Serienbezug siehe zweite Umschlagseite!

MEDICINISCHE BIBLIOTHEK

2. Nr. FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE. Nr. 2.

Die

Impfung und ihre Technik.

Von

Hofrath Dr. med. Conrad Blass,

Vorstand des Königlichen Impfinstituts und städtischer Impfarzt in Leipzig.

2. durchgesehene Auflage.

LEIPZIG.

Druck und Verlag von C. G. Naumann.

Die med. Bibliothek für praktische Aerzte umfasst sämmtliche Zweige der praktischen Medicin.

Die med. Bibliothek für praktische Aerzte erscheint in Nummern von ca. 4 Druckbogen Umfang.

Preis jeder Nummer (broschirt) 50 Pfennig = 60 Heller.

Das fest auf Gaze geheftete Buch kann beim Aufschneiden nicht auseinanderfallen und braucht daher nicht gebunden zu werden.

Preis Mk. —.50 (60 Heller), geb. Mk. 1.— (120 Heller).

Einbanddecke apart 35 Pf. (42 Heller).

Preise für geb. Bücher in Serienbezug:

Serie I	Nr. 1—21 (9 Bücher)	**Serie V**	Nr. 81-100 (4 Bücher)
Serie II	Nr. 22—40 (6 Bücher)	**Serie VI**	Nr. 101-120 (6 Bücher)
Serie III	Nr. 41—60 (5 Bücher)	**Serie VII**	Nr. 121-141 (4 Bücher)
Serie IV	Nr. 61—80 (6 Bücher)	**Serie VIII**	Nr. 142-161 (4 Bücher)

Der Vorzugspreis für jede Serie beträgt nur Mark 12.—.

Serien I—V Nr. 1—100: 30 geb. Bücher, complet Mark 50.—

Nr. 1. **Entstehung und hygienische Behandlung der Bleichsucht.** Von *Prof. Dr. O. Rosenbach*, Breslau. Mk. —.50, geb. Mk. 1.—

Nr. 2. **Die Impfung.** Von *Hofrath Dr. Blass*, Mk. —.50, geb. Mk. 1.—

Nr. 3. **Die Mäler.** Von *Dr. W. Froehlich.* Mk. —.50, geb. Mk. 1.—

Nr. 4—6. **Die Arzneimittel in alphabetischer Reihenfolge.** Von *Dr. R. Schmaltz* u. *Dr. O. Schweissinger.* Mk. 1.50, geb. Mk. 2.—

Nr. 7—12. **Mikroskopische Diagnostik in der ärztlichen Praxis.** Von *Dr. M. Seiffert*, Leipzig. Mk. 3.—, geb. Mk. 4.—

Nr. 13. **Physikalische Therapie der Phthise.** Von *Sanitätsrath Dr. H. Peters*, Bad Elster. Mk. —.50, geb. Mk. 1.—

Nr. 14—15. **Die Massage.** Von *Dr. Dolega.* Mk. 1.—, geb. Mk. 1.50

Nr. 16—18. **Hydropath. Behandl. d. acuten. Infect.-Krankheiten.** Von *Sanitätsrath Dr. Barwinski*, Elgersburg Mk. 1.50, geb. 2.—

Nr. 19—21. **Die Elektricität in der Praxis.** Von *Privatdocent Dr. F. Windscheid*, Leipzig. Mk. 1.50, geb. Mk. 2.—

Nr. 22—26. **Die Kurorte.** Von *Sanitätsrath Dr. H. Peters*, Bad Elster. Mk. 2.50, geb. Mk. 3.50

Nr. 27—28. **Erste Hilfe bei schweren Verletzungen.** Von *Dr. Winkelmann*, Barmen. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.50

Nr. 29—30. **Die Inunctionskur.** Von *Dr. med. Radestock*, Stabsarzt a. D., Bautzen. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.50

Nr. 31—33. **Asepsis in der Gynäkologie und Geburtshilfe.** Von *Prof. Sänger* u. *Dr. Odenthal.* Mk. 1.50, geb. Mk. 2.—

Nr. 34—36. **Prinzipien u. Technik der heutigen Wundbehandlung.** Von *Dr. Max Jaffé*, Chirurg, Posen. Mk. 1.50, geb. Mk. 2.—

Ausführlichere Gratisprospecte in allen Buchhandlungen.

Die

Impfung und ihre Technik.

Von

Hofrath Dr. med. Conrad Blass,

Vorstand des Königlichen Impfinstituts und städtischer Impfarzt in Leipzig.

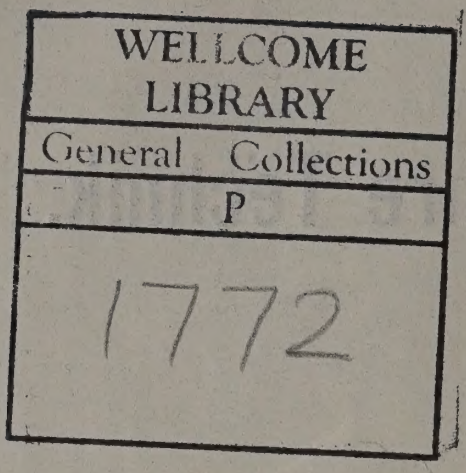
2. durchgesehene Auflage.

LEIPZIG

Druck und Verlag von C. G. Naumann.

1901.

22502811856


WELLCOME
LIBRARY
General Collections
P
1772

Alle Rechte vorbehalten.

Holzfreies Papier.

INHALT.

Seite

I. Die Blattern 1
II. Die Inoculation (Variolation) 2
III. Die Kuhpockenimpfung 5
IV. Der Nutzen der Impfung 7
V. Der Beginn und die Dauer der Immunität 11
VI. Zeitpunkt und Verfahren bei der Impfung 13
VII. Der normale Verlauf der Impfung 22
VIII. Abweichungen des Impfverlaufs 26
IX. Complicationen der Impfung:
1. Impfsyphilis 30
2. Impferysipel 34
3. Complication der Impfung mit septischen und scorbutischen Processen etc. 38
4. Impetigo contagiosa 39
5. Zusammentreffen der Impfung mit anderen Krankheiten 42
X. Jenner'sche humanisirte Lymphe 43
XI. Originäre Kuhpockenlymphe 45
XII. Variolavaccine 46
XIII. Lymphregeneration durch Retrovaccination 47
XIV. Die animale Lymphe 48
XV. „Echte" animale Lymphe und Retrovaccine 59
XVI. Die Impfgegner 64
Anhang I. Das Reichsimpfgesetz 67
Anhang II. Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899 betr. die Ausführung des Impfgesetzes 71
I. Beschlüsse betr. den physiologischen und bacteriologischen Stand der Impffrage 71
II. Beschlüsse betr. die allgemeine Einführung der Impfung mit Thierlymphe 72
III. Vorschriften, welche von den Aerzten bei der Ausführung des Impfgeschäfts zu befolgen sind . . . 73
IV. Verhaltungsvorschriften für die Angehörigen der Erstimpflinge und für die Wiederimpflinge 78
V. Vorschriften, welche von den Behörden bei der Ausführung des Impfgeschäfts zu befolgen sind . . . 81

I. Die Blattern.

Die Blattern (Pocken, Menschenpocken, Kinderblattern, Variola) sind ohne Zweifel seit Beginn der neuen Zeit bis Anfang des 19. Jahrhunderts die häufigste, verbreitetste und mörderischste Volksseuche gewesen. Durch ihre in kurzen Zwischenräumen sich wiederholenden, alle Länder durchziehenden Epidemieen übertrafen sie an Wichtigkeit alle anderen acuten Krankheiten.

Ihre Existenz in Asien reicht weit über unsere Zeitrechnung zurück. In Europa ist ihr Vorkommen im früheren Mittelalter bekannt und haben sie vorzüglich seit dem Anfang des 16. Jahrhunderts bis zum Ende des 18. in häufig sich erneuernden, kleineren und grösseren Epidemieen und Pandemieen von verschiedenster Bösartigkeit in unserem Erdtheil geherrscht. Ueberall, wohin ein regelmässiger Verkehr bestand, drangen mit ihm die Blattern ein, auch in die fernen neuentdeckten und neubetretenen Welttheile jeder Zone und jeden Klimas. Gerade bei dem ersten Auftreten unter bisher von ihnen freien Naturvölkern waren sie stets am mörderischsten.

Die durch die Blattern verursachte hohe Sterblichkeit der Kinder hat sicher zum nicht geringen Theil die langsame Vermehrung der europäischen Bevölkerung in den letzten Jahrhunderten mitverursacht. Die grösste Häufigkeit der Epidemieen und ihre weiteste Verbreitung zeigte sich in Europa im 18. Jahrhundert, vorzüglich gegen das Ende desselben.

Ein sehr erheblicher Nachlass der Häufigkeit und Heftigkeit der Blattern trat im Anfange des 19. Jahr-

hunderts zugleich mit und wohl zum Theil durch die Einführung der Vaccination ein. Aber schon 1817 begann eine neue grössere Epidemie, die, von Schottland ausgehend, England und Mitteleuropa überzog. Um diese Zeit traten zuerst die Varioloïden als eine leichtere, durch die vorhergegangene Impfung des Individuums modificirte Form der Blattern in den Vordergrund. Diese leichtere Blatternerkrankung war früher auch bei vorher Inoculirten und bei von Natur wenig disponirten Individuen beobachtet worden, aber erst ihr häufiges Vorkommen bei früher geimpften Personen theilte ihr die Hauptrolle in den Epidemieen des 19. Jahrhunderts zu.

Die Blatternepidemieen von 1830—34 und 1840—50, noch mehr aber die letzte grosse über ganz Europa sich hinziehende Epidemie von 1869—73 waren bedingt durch Vernachlässigung der Impfung, die in Folge mangelhafter Durchführung der Impfgesetzgebung und vielfach in Folge systematischer Agitation gegen dieselbe in weiten Bevölkerungskreisen eingetreten war. Der Verlust an Menschenleben durch die Blattern während dieser letzten Epidemie übertraf in Deutschland und noch mehr in Frankreich bei weitem die Verluste durch den grossen Krieg.

Seit der gesetzlichen Durchführung allgemeiner Impfung und Wiederimpfung sind wir in Deutschland so gut wie vollständig befreit geblieben von Blattern, während in unseren Nachbarländern mit weniger sorgfältiger Durchführung der Impfung die Blattern nie ganz aufhören, und die Krankheit in uncultivirten Ländern ohne Impfung ihren schweren Charakter und ihre grosse Ausbreitungskraft nach wie vor zeigt.

II. Die Inoculation (Variolation).

Bei der Eigenthümlichkeit der Blattern, dass sie in ihrer ursprünglichen Form den sie Ueberlebenden fast stets eine bleibende Erinnerung in Form mehr oder weniger entstellender Narben hinterliessen, musste sich

auch schon den Naturvölkern zeitig die Erkenntniss aufdrängen, dass einmaliges Ueberstehen fast immer vor dem Wiedererkranken schütze. Ebenso musste die Beobachtung gemacht werden, dass auch leichte Erkrankungen, die bei Ansteckung von gutartigen Einzelfällen auftreten, vor der meist schwereren Erkrankung in gedrängten Epidemieen schützte. Anders kann man sich die bei den verschiedensten Völkern, in weit von einander entlegenen Gegenden, schon seit längster Zeit gebräuchlichen Methoden der künstlichen Uebertragung leichter Pockeninfection nicht entstanden denken. China, Ostindien, Arabien und der Kaukasus zeigen die Inoculation der Blattern als uralten Volksgebrauch. Die Methoden sind verschieden, theils Bekleiden mit inficirten Wäschestücken, theils Einführung von Blatternkrusten in die Nase, hauptsächlich aber directe Einbringung des Blatternpustelinhalts in die Haut. Von der Türkei brachte Lady Montague diese prophylaktische Massregel im Jahre 1720 nach Westeuropa, wo sie bald, zunächst in England, später auch auf dem Continent, das grösste enthusiastische Aufsehen, aber auch vielseitigen Widerspruch, vorzüglich auch von kirchlicher Seite, erregte.

Anfangs kam die Inoculation nur vereinzelt zur Anwendung und wurde ihre Einführung durch zwecklose Umständlichkeiten des Verfahrens arg gehemmt. Erst nachdem Gatti, Professor in Pisa, sowie später Sutton und Dimsdale in England die Operation von allem möglichen um sie angehäuften Hokuspokus und Charlatanismus gereinigt und ein rationelles Verfahren eingeführt hatten, fand sie allgemeineren Eingang.

Das Verfahren war in Kürze folgendes: Es wurde meist jugendlichen Individuen durch kleine Einschnitte oder Stiche oder auf durch Blasenpflaster entblösste Hautstellen entweder frischer oder lange aufbewahrter Bläscheninhalt von 4—5 Tage alten, natürlichen, discreten Pocken oder noch lieber von künstlich schon durch Impfung erzeugten Pocken eingebracht. Auch eingetrockneter oder

auf Fäden conservirter Stoff wurde verwendet. Darauf trat zunächst eine locale Bläscheneruption an der Impfstelle und am 7. bis 8. Tage eine 2—3 Tage andauernde Fieberperiode ein, mit Symptomen, die dem Prodromalfieber der Blattern entsprachen, Frost, Hitze, Kopf- und Kreuzschmerzen etc. Nach Aufhören des Fiebers trat fast stets ein allgemeines Exanthem auf von Papeln, die sich in Bläschen und Pusteln verwandelten. Dasselbe verbreitete sich vom 10. bis 11. oder 12. bis 13. Tage vom Gesicht ausgehend über den Körper und endete meist durch Eintrocknen; nur in heftigen Fällen pflegte es mit Eiterungsfieber zu schliessen. In günstigen Fällen traten nur wenige, 50—500 oder mehr Pusteln auf, in anderen Fällen dichte Eruptionen, ja auch confluirende Formen mit tödtlichem Ausgange kamen vor.

Die Sicherheit der Haftung der Inoculation scheint keine sehr grosse gewesen zu sein und die Gefahren derselben waren nicht gering. Einerseits war die Gefahr schwerer, selbst tödtlicher Erkrankung nie ausgeschlossen, wenn auch die zeitgenössischen Autoren die Mortalität meist nur auf $^1/_3$—$^1/_6$ Procent angeben, andere freilich auch viel höher, selbst bis 11 Procent; andererseits aber wurden die Inoculirten während des Verlaufs ihrer künstlichen Krankheit zu einer Ansteckungsquelle für ihre Umgebung, soweit sie nicht isolirt resp. von lauter schon Geblatterten umgeben waren. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass gegen das Ende des 18. Jahrhunderts durch die vielfach aller Orten vorgenommenen Inoculationen die Blattern weiter verbreitet und aus einer epidemisch auftretenden zu einer pandemischen Krankheit gemacht wurden. Trotz der Einführung der Kuhpockenimpfung behielt die Inoculation doch noch lange Verfechter und Anhänger und musste noch 1840 in England durch ein eigenes Gesetz verboten werden. In Indien ist sie in der eingeborenen Bevölkerung noch jetzt im Schwange.

III. Die Kuhpockenimpfung (Vaccination).

Blieb auch aus den eben angeführten Ursachen der Nutzen der Inoculation zwar für das Individuum ein erheblicher, für die Allgemeinheit aber ein zweifelhafter oder gar negativer, so ist sie doch als Vorbereitung für die Entdeckung und Einführung der segensreichen Kuhpockenimpfung von ungeheurem Nutzen gewesen.

Die Kuhpocken (Cow-Pox, Variolae vaccinae) sind nach Jenner's Ueberzeugung eine Aeusserung desselben Krankheitsstoffes wie die Menschenpocken und ist deren Uebertragung auf den Menschen in ihrer Schutzwirkung gleichzusetzen dem Ueberstehen der Pocken selbst.

Die Kuhpocken, ein Bläschenausschlag am Euter der Milchkühe, der sporadisch und in kleinen Epizootieen wahrscheinlich am häufigsten durch die Manipulationen beim Melken übertragen wurde und bisweilen die Hände der melkenden Personen mit Bläschen ansteckte, hatten im Volk schon längere Zeit den Ruf, dass so Angesteckte von den Pocken verschont blieben. Edward Jenner, Arzt in Berkley in der Grafschaft Glocester, unterzog diesen Volksglauben nach Sammlung reicher Beobachtungen der experimentellen Prüfung. Er unterwarf 16 früher zufällig von Kuhpocken angesteckte Personen der Inoculation (Variolation) und erwies aus dem Nichthaften derselben die erworbene Immunität gegen Blattern. Sodann übertrug er den Bläscheninhalt von der Hand einer zufällig angesteckten Melkerin künstlich mit Erfolg auf ein Kind (1796) und stellte wiederum dessen Blatternimmunität fest. Sehr bald (1798) constatirte er auch die weitere Uebertragbarkeit der Kuhpocken von Kind zu Kind, durch mehrere Generationen, unter steter Prüfung des immunisirenden Erfolges und mit der Beobachtung, dass diese mit humanisirter Lymphe gemachten Impfungen einen milderen Verlauf hatten als bei directer Uebertragung vom Rind auf den Menschen. Zugleich ermöglichte Jenner durch diese Entdeckung die weiteste Ver-

breitung der Impfung, indem dieselbe nun von den immerhin selten vorkommenden, originären Kuhpocken unabhängig wurde.

Die neue Entdeckung, die Jenner 1798 in London veröffentlichte, wurde in weiten Kreisen mit Enthusiasmus aufgenommen, und schon im Jahre 1802 wurde die Zahl der Geimpften in England auf mehr als 100000 geschätzt. Auch im ganzen übrigen Europa fand die Impfung schnellen Eingang und wurde eifrig nach den Colonieen in fremden Welttheilen verbreitet. Von Spanien aus wurde z. B. ein Schiff mit Aerzten und 22 Kindern, die unterwegs successive geimpft wurden, nach Spanisch-Amerika gesandt (1803), um die Lymphe dorthin wirksam zu transportiren.

Dem anfänglichen schnellen Aufschwunge folgte freilich bald wieder ein Nachlass, theils durch die Anfeindungen, denen die neue Lehre von verschiedenen Seiten ausgesetzt war, theils auch durch Misserfolge der Impfung in den Händen incompetenter Personen; und 1806 gab das Parlament dem College of Physicians Auftrag, eine Untersuchung über die Angelegenheiten der Impfung anzustellen, die durchaus zu ihren Gunsten ausfiel.

Die Bestrebungen, durch Gesetze die Impfung allgemein zu machen, kamen bei den Regierungen verschiedener Länder erst zu sehr verschiedenen Zeiten zur Durchführung. Baiern war (1807) der erste Staat, der eine wirksame Impfverordnung mit obligatorischer Wirkung inaugurirte, sodann Schweden 1810, Baden 1815, Hannover 1821. In weniger strenger Form gingen Sachsen 1828 und Preussen 1835 vor, die eine Förderung der Impfung mehr auf indirectem Wege anstrebten.

Die Erfahrung lehrte bald, dass der Schutz, den die erfolgreiche Impfung gegen die Blattern verlieh, nicht, wie man zuerst angenommen hatte, ein unbedingter, namentlich nicht ein lebenslänglicher sei. Das häufigere Auftreten der Krankheit, die vor Einführung der Impfung ganz überwiegend das kindliche Alter befallen hatte, in

höheren Lebensjahren bei früher Geimpften, wenn auch meist in leichterer, modificirter und selten tödtlicher Form, bewies die Unzulänglichkeit einer nur einmaligen Impfung und die Nothwendigkeit der Wiederholung derselben.

Zunächst wurde die Wiederimpfung in einzelnen Armeen eingeführt: 1829 in Württemberg; 1834 in Preussen; und es bewährte sich ihre Nützlichkeit, wie die Herabminderung der Blatternerkrankungen und Todesfälle in den Heeren deutlich erwies.

In der preussischen Armee starben an Pocken:

1825—34 458 Soldaten;

nach Einführung der Revaccination:

1835—44 41 Soldaten,
1845—54 13 „
1855—64 12 „

Die mörderische Pockenepidemie von 1871—72 gab der Regierung des Deutschen Reichs den Anlass, eine einheitliche, gesetzliche Regelung des Impfwesens vorzunehmen, durch welche ausser der Impfung der Neugeborenen innerhalb der ersten Lebensjahre auch die Wiederimpfung sämmtlicher Schulkinder im 12. Lebensjahre allgemein gesetzlich angeordnet und durchgeführt wurde. „Impfgesetz für das Deutsche Reich“ vom 8. April 1874 (siehe Anhang I).

Im Jahre 1884 berief die Reichsregierung eine Commission von Sachverständigen zur Berathung der Impfangelegenheiten und wurde nach deren Gutachten einerseits die allgemeine Einführung der animalen Lymphe beschlossen, andererseits eine neue Instruction für die Impfärzte herausgegeben vom 18. Juni 1885 (s. Anhang II).

IV. Der Nutzen der Impfung.

Der Nutzen der Impfung besteht in der Unempfänglichmachung des Geimpften gegen die Aufnahme und Weiterentwicklung des Pockenansteckungsstoffes, und es

bildet das Impfen ein ungefährliches Verfahren, den betreffenden Organismus in denselben Zustand (Immunitätszustand) zu versetzen, in den ihn das Ueberstehen der echten, natürlichen Pockenkrankheit versetzt haben würde. Diese Schutzkraft gegen die Erkrankung an Pocken oder doch, falls die Immunität eine nicht mehr ausreichende ist, gegen die schwere lebensgefährliche Erkrankung wird durch die allgemeine, alltägliche Erfahrung gelehrt und theils experimentell, theils statistisch bewiesen.

Geimpfte erkranken der allgemeinen Erfahrung gemäss um so seltener an den Pocken, je kürzer die seit der Impfung verlaufene Zeit ist, und sind auch für den Fall der Erkrankung die Erscheinungen und der Verlauf der Krankheit in eben diesem Verhältniss milder und ungefährlicher.

Der Schutz, den die Impfung gegen die Ansteckung mit Pocken gewährt, wurde in der Einführungszeit der Impfung experimentell in grossem Massstabe erwiesen dadurch, dass überaus viele geimpfte Personen nach kürzerer oder längerer Zeit mit Variolagift inoculirt oder sonst der Ansteckung mit Pocken absichtlich ausgesetzt wurden und zwar fast ausnahmslos ohne Erfolg. E. Jenner konnte schon 1801, erst drei Jahre nach der Veröffentlichung seines Verfahrens, behaupten, dass die grössere Hälfte von 6000 Geimpften dieser strengen Probe auf die Wirksamkeit der Impfung unterzogen worden seien, mit regelmässigem Nichthaften der Pockenansteckung. Ebenso sagen gleichzeitige Zeugen aus, hauptsächlich Woodville und Pearson.

Der statistische Nachweis, dass die rechtzeitig vollzogene Impfung einen erheblichen Schutz vor der Erkrankung an Blattern gewähre und dass die trotz der Impfung von den Blattern Befallenen dieselbe in wesentlich leichterem Grade mit sehr viel geringerer Lebensgefahr überstehen, ist so vielfach zu verschiedenen Zeiten an vielen Orten geführt worden, dass ein Zweifel an der Thatsache nicht mehr aufkommen kann.

Nur einige Beispiele seien aufgeführt:

In Schweden, dem Lande, aus dem uns die am weitesten zurückreichenden, sicheren Zahlenberichte über die Blatternmortalität vorliegen, starben in den letzten 28 Jahren vor Einführung der Impfung jährlich 2050 auf jede Million Einwohner, in den 9 Jahren, während deren die Impfung Boden gewann, 686 auf die Million, in den 40 Jahren nach gesetzlicher Einführung der Impfung 158 auf die Million, in den letzten 5 Jahren (bis 1855) 259 auf die Million an den Pocken.

In Berlin betrug in den Jahren 1758—1809 die Zahl der Pockentodesfälle 8,45 % der Gesammtsterblichkeit, von 1810—70 aber nur 0,58 %.

Hervorstechender und beweisender wird aber der Erfolg der Impfung durch den Vergleich des mit gesetzlicher Erst- und Wiederimpfung geschützten Deutschen Reiches mit dem nur unvollkommenen, vorzüglich auch ohne geregelte Revaccination geimpften Nachbarlande Oesterreich.

In Wien starben in den Jahren 1875—83 jährlich 89,3 auf 100000 Einwohner, dagegen in Berlin nur 1,61.

In Preussen starben in den letzten 28 Jahren vor der Einführung des Reichsimpfgesetzes jährlich 40,99 auf je 100000 Lebende, dagegen verminderte sich diese Zahl in den ersten 7 Jahren 1875—81 auf 2,2 und in den nächsten 7 Jahren 1882—89 auf 1,25 auf je 100000.

In Oesterreich dagegen, wo die Pockensterblichkeit während der ersten 28jährigen Periode 57,84 auf 100000 gewesen war, also kaum sehr erheblich höher als gleichzeitig in Preussen, blieb sie in den 7 Jahren 1875—81 auf annähernd der gleichen Höhe und betrug jährlich 58,4. (Für die weiteren Jahre fehlen mir die Zahlen.)

Diese auffallende und dauernde Verminderung der Pockentodesfälle in Preussen bloss auf die Durchseuchung der Bevölkerung durch die grosse Pockenepidemie 1871—72 zu beziehen, ist deshalb nicht angängig, weil etwas später noch, 1872—74, dieselbe Epidemie in Oesterreich ebenso allgemein und heftig geherrscht hatte

und sich dort, nach kaum einjähriger Herabminderung der Todesfälle, in den folgenden Jahren die Pockensterblichkeit wieder auf die ursprüngliche Höhe erhob.

Die grosse Mehrzahl der in Deutschland seit dem Jahre 1885 mit grosser Sorgfalt gesammelten Pockenerkrankungen fällt auf die Grenzbezirke des Reichs, welches ringsum von Ländern umgeben ist, in denen die Pocken in wesentlich grösserer Häufigkeit aufzutreten pflegen, und sind meist auf Einschleppung aus dem Auslande zurückzuführen.

Die Impfung und Wiederimpfung schützt jedoch nicht bloss den einzelnen Geimpften an sich selbst vor der Gefahr und Schwere der Erkrankung, sondern ihre allgemeine Durchführung in grösseren Bevölkerungscomplexen erhöht durch Abhaltung der Ansteckungsmöglichkeit in noch viel höherem Grade die Sicherung der Allgemeinheit. Auch die immer nothwendiger Weise zahlreich vorhandenen Ungeimpften, d. h. die Mehrzahl der Kinder bis zu 1—1½ Jahren, die wegen Kränklichkeit noch länger von der Impfung befreiten (zurückgestellten) Kinder, sowie auch die älteren Individuen, bei denen durch längeren Zeitverlauf seit der Impfung resp. Wiederimpfung die Immunität wieder eine geringere geworden ist, sind in einer gut durchgeimpften Bevölkerung vor der Pockengefahr in hohem Grade geschützt.

Ein Vergleich zwischen der österreichischen Armee und der preussischen seit der Durchführung des Impfgesetzes in Deutschland giebt einen schlagenden Beweis für den grösseren Schutz, den die Durchimpfung der Bevölkerung gewährt. In beiden Armeen ist die Wiederimpfung der eintretenden Rekruten durchgeführt; in beiden also das Individuum an sich gleich unempfänglich. Trotzdem aber erkrankten in der österreichischen Armee in den Jahren 1875—86 von 100000 Mann des Effectivstandes jährlich je 317,5 und starben 18,5 an den Pocken, während in der gleichen Zeit in der preussischen Armee auf 100000 Mann jährlich nur 4,9 Erkrankungen und 0,025 Todesfälle kamen. (Ein 1877 als Rekrut zweimal

ohne Erfolg Revaccinirter starb 1885 als Reservist. Der einzige Pockentodesfall in 12 Jahren!)

V. Der Beginn und die Dauer der Immunität.

Der Zeitpunkt des Eintretens der Immunität ist vielfach experimentell untersucht und festgestellt worden, sowohl der Immunität gegen weitere Impfung mit Vaccine als derjenigen gegen künstliche (Inoculation), sowie (durch klinische Beobachtung) gegen natürliche Ansteckung mit Pocken.

In den ersten Tagen nach der Impfung haftet eine weitere Einverleibung von Vaccine regelmässig, die Efflorescenzen nehmen nur einen schnelleren Verlauf und erreichen regelmässig mit den erstgeimpften gleichzeitig ihren Reifepunkt. Vom 8. oder spätestens 9. Tage an ist nach normalem, nicht verzögertem Verlaufe der Schutzpocken eine erneute Impfung ohne Erfolg; höchstens werden oberflächliche, traumatische Reactionserscheinungen mit kleinen Schorfen erzeugt. Es ist also die Immunität gegen Vaccine eingetreten.

Die Immunität gegen die künstliche Uebertragung der Variola ist ungefähr um dieselbe Zeit anzunehmen. Bei Inoculation (Variolation) am fünften Tage nach der Impfung wurde noch ein allgemeines, wenn auch schwaches Exanthem beobachtet, bei Variolation an späteren Tagen nur noch das Auftreten örtlicher Blattern, vom 11. bis 13. Tage an auch nicht einmal diese.

Die Immunität gegen die auf natürlichem Wege erfolgende Ansteckung mit Variola tritt noch früher ein und ist es unwahrscheinlich, dass eine auch direct nach Vollzug der Impfung noch erfolgende Einathmung etc. von Blatterngift je eine Erkrankung hervorrufe. Es existiren nur ganz vereinzelte Fälle, wo am 14., einmal am 17. Tage nach vollzogener Vaccination das Blatternexanthem zum Ausbruch kam, wo also der Zeitpunkt der Ansteckung bei Einrechnung der 12 — 13 tägigen Incubation ein

späterer ist als die Impfung. In diesen Ausnahmefällen ist eine verspätete Entwicklung der Impfung beobachtet und als Grund des nicht rechtzeitigen Eintretens der Immunität angesehen worden.

Ueberaus viele gut beobachtete Fälle sprechen dafür, dass selbst bei Vornahme der Impfung während der Incubationszeit der Variola der Verlauf dieser sehr wesentlich erleichtert und milder gemacht wird, und zwar um so mehr, je zeitiger nach der erfolgten Ansteckung die Impfung erfolgt.

Die Dauer der Immunität ist eine verschiedene. Ihre Abnahme erfolgt ganz allmählich und bei verschiedenen Individuen nach persönlicher Disposition, sowie nach der Intensität der vorhergegangenen Vaccination zu verschiedener Zeit. Ebenso wie das Ueberstehen der natürlichen Blattern manche Personen nicht vor der Wiedererkrankung schützte, selbst dreimalige und öftere Erkrankungen vorkamen, ist auch anzunehmen, dass bei verschiedenen Individuen ein besonders schneller Verlust der Immunität nach der Impfung eintreten könne.

Dass die Intensität des Impfverlaufs auf die Dauer des Impfschutzes Einfluss habe, beweisen die weiter unten erwähnten Londoner Beobachtungen über die Pockensterblichkeit der früher Geimpften, die mit der geringeren Zahl der vorhandenen Narben durchgehend als eine höhere sich herausstellte.

Im Durchschnitt wird die Dauer des vollständigen Impfschutzes auf 10 Jahre veranschlagt. Für diese Zeitannahme spricht die grosse Seltenheit der Pockenerkrankung bei geimpften Kindern bis zu 12 Jahren und die fast durchgängige Gutartigkeit und Leichtigkeit des Verlaufs bei ihnen. Erst bei Aelteren nicht Revaccinirten treten die Pocken etwas häufiger und intensiver auf. Die Immunität gegen Vaccine ist im 10. bis 12. Jahre nach der Impfung schon wesentlich geringer, wie die grosse Zahl guter Erfolge (ca. 80 %) bei den Schulrevaccinationen ergiebt.

Die Dauer des Schutzes gegen die natürliche Ansteckung durch Pocken scheint länger zu sein als die der Immunität gegen die Vaccine.

VI. Zeitpunkt und Verfahren bei der Impfung.

Ein Vorzug einer bestimmten Jahreszeit ist für die Impfung an sich nicht gegeben, nur ist die heisseste Zeit ungünstig, da die Kinder in dieser mehr durch einen heftigen Verlauf leiden, und leichter entzündliche Complicationen eintreten.

Die Abhaltung der öffentlichen Impfungen in der Zeit vom Mai bis Ende September ist aus Rücksicht auf den nothwendigen, bisweilen auch weiteren Transport der zu impfenden und zur Nachschau wieder zu stellenden Kinder nach dem Impflocal als zweckmässig zu erachten, da dieser Transport in der rauhen Jahreszeit mit Gefahr verbunden sein könnte.

Die günstigste Lebenszeit zur Erstimpfung ist das Alter zwischen 6 und 10 Monaten. In diesem Alter haben die Kinder schon einen grösseren Grad von Widerstandsfähigkeit, auch ist ihr Gesundheitszustand besser zu beurtheilen. Aeltere Kinder sind während des Pockenverlaufs und der Abheilungszeit unruhiger, kratzen und verletzen sich leichter. Auch scheinen später häufig Fieberverlauf und Allgemeinstörung heftiger aufzutreten als im ersten Lebensjahre. Bei drohender Pockengefahr kann man die Kinder ohne Sorge schon in den ersten Lebenswochen impfen, doch hat die Impfung dann mit besonderer Peinlichkeit und Sorgfalt zu geschehen, da sie bei ganz jungen Kindern erfahrungsgemäss schwerer haftet. Ganz junge Kinder, ebenso auch sehr zarte und schwächliche impft man besser nur mit wenigen Schnittchen.

Ein früher viel gehörtes Vorurtheil, dass beim Herrschen der Blattern die Impfung gefährlich sei, indem frisch Geimpfte leichter die Blattern bekommen sollen, ist

durch ausreichende Erfahrung widerlegt. Impft man selbst nach stattgefundener Blatternansteckung während der Incubationszeit, so verliert doch die Impfung ihren schützenden Einfluss nicht ganz. Die Blattern treten dann in der Mehrzahl der Fälle mit auffallend mildem abgekürzten Verlauf ein, und ein leichtes Pockenexanthem kann sich mit den Vaccinepusteln gleichzeitig entwickeln. Nur wenn die Impfung erst in den allerletzten Tagen vor Ausbruch der Krankheit stattfindet, kommt auch ein schwerer, selbst tödtlicher Verlauf derselben vor und die Vaccine kommt nicht oder nur abortiv zur Entwicklung. Im Jahre 1870 wurden in der Nähe von Montpellier während schwerer Epidemie mit $^1/_7$ Mortalität 733 Personen geimpft und revaccinirt, von denen der vierte Theil schon im Incubationsstadium war. Von diesen starb nur ein Einziger, bei dem am nächsten Tage schon die Blattern ausbrachen.

Bei drohender Pockengefahr ist die Wiederimpfung sämmtlicher in den letzten 8—10 Jahren nicht oder nicht mit Erfolg geimpften oder wiedergeimpften Personen anzustreben.

Früher geschah die Impfung fast allgemein in der Form von wenig tiefen Stichen, entweder mittelst Impfnadel oder Lancette, wodurch kleinere, regelmässig runde Efflorescenzen erzeugt wurden. Seit der Einführung der animalen Lymphe zu fast allgemeinem Gebrauch ist die für dieses Material viel zweckmässigere Impfung durch Schnittchen fast durchgehend in Aufnahme gekommen.

Als zweckmässigster Ort für die Impfung ist die Haut über dem unteren Theil des Deltoideus angenommen. In Amerika sollen die kleinen Mädchen häufig am Oberschenkel geimpft werden, um den Arm nicht durch Narben zu verunzieren. Zweckmässig ist es, bei der Wahl der Hautstelle am Arm der weiblichen Kinder nicht zu weit nach oben oder unten zu greifen, damit die Narben möglichst unter den kurzen Aermel fallen.

Zum Impfen benutzt man am zweckmässigsten eine ja nicht zu scharfe, besser an der Spitze leicht abgerun-

dete Lancette, auf die man durch Eintauchen in die Lymphe ein kleines Tröpfchen aufgenommen hat. Die Vorschriften, welche von den Aerzten bei der Ausführung des Impfgeschäftes zu befolgen sind (s. Anhang II) schreiben § 15 die Benutzung durch trockne oder feuchte Hitze (Ausglühen, Auskochen) oder durch Alkoholbehandlung keimfrei gemachter Instrumente für jeden Impfling vor. Dazu sind die Weichhardt'schen Impfmesser, die man der Zahl der Impflinge entsprechend durch Auskochen sterilisirt zum Termin mitbringt oder bequemer die Platin-Iridium-Impfmesser, die durch augenblickliches Ausglühen in der Weingeistflamme sterilisirt werden und in wenigen Augenblicken wieder abkühlen, sehr geeignet. Durch Umfassen des Arms spannt man die Haut mässig an, am besten senkrecht zur Schnittführung, und führt nun mit der Lancettspitze 4 ganz seichte und oberflächliche Schnittchen von 5—10 mm Länge aus. Die Haltung der Lancette ist am zweckmässigsten fast senkrecht zur Hautfläche, so dass man nicht schneidet, sondern ritzt. Die einzelnen Schnittchen sollen 2 cm von einander entfernt bleiben, damit nicht später ein Confluiren der Pocken oder doch ihrer Höfe eine zu heftige Entzündung erregt. Die Schnittführung muss so leicht geschehen, dass nur das rete Malpighi und die oberflächlichste Schicht des Papillarkörpers erreicht und angeritzt wird. Tieferes Eindringen des Schnittes ist unzweckmässig, erregt Blutung, die nutzlos, bisweilen durch Wegschwemmen der Lymphe störend für die Haftung ist. Der Schnitt soll sich am besten nur ganz leicht röthen und nach dem Eintrocknen eine ganz feine rothe Linie darstellen. Mit der Längsschneide der Lancette streicht man die Lymphe noch von der Seite her in die Schnittchen ein. Es lassen sich sehr leicht mit einmal eingetauchter Lancette sämmtliche 4 Schnitte eines Impflings vornehmen. Gelingt dies nicht, so ist die Lancette genau ebenso wie beim Uebergehen von einem Impfling zum anderen vor dem Wiedereintauchen in den Lymphvorrath sorgfältig zu sterilisiren. Den Lymphvorrath

hat man am bequemsten in einem Uhrglase oder auf Glasplatte zur Hand, die durch Bedecken vor dem Darauffliegen von Staub zu schützen ist.

Complicirtere Verfahren sind empfohlen worden. Einige streichen die Lymphe auf die Haut auf und führen dann erst die Schnittchen durch die Lymphschicht aus, andere machen erst die Schnittchen mit trockener Lancette und streichen dann erst die Lymphe mit einem kleinen Spatel ein. Beide Verfahren sind zeitraubender und nicht sicherer als der einfache Schnitt mit armirter Lancette. Kreuzschnitte oder auch Kritzelschnitte (kleine Scarificationen auf einer Fläche bis 2 mm im Quadrat) wurden früher für animale Lymphe viel empfohlen; sie machen leicht zu grosse Pocken mit starker Hautreizung und sind in Preussen jetzt verboten ebenso wie die Impfung mittelst Stiches. Seit der allgemeinen Einführung der animalen Glycerinlymphe, deren feine Verreibung eine sehr subtile Vertheilung des wirksamen Stoffs bedingt, ist in der Regel der ganz seichte einfache Schnitt, der gerade noch in das rete Malpighi eindringt, vollkommen ausreichend, um den Erfolg zu sichern.

Ich möchte Kreuz- und Kritzelschnittchen nur empfehlen bei Nothimpfungen von Personen in Pockenansteckungsgefahr, wenn man dringendst Erfolg erzielen will und keine ganz frische Lymphe zur Hand hat; sowie bei Kindern mit ichthyotischer Hautbeschaffenheit, bei denen der einfache Schnitt leichter versagt, indem die dicke Epidermisschicht die Lymphe von der Lancettspitze zurückschiebt.

Kleine Teleangiectasien der Haut kann man zur Heilung bringen, indem man sie mit vielen, dicht stehenden, kleinen Schnittchen bis zum Rande hin bedeckt; es bildet sich dann nach dem Abtheilen der auf der Teleangiectasie entstandenen Pocke eine weisse Narbe. Das Verfahren ist aber nur zulässig an Körpertheilen, die der Beschmutzung nicht ausgesetzt sind, und nicht am Schädel oder in der Nähe der Augen, wo Tiefergehen

der Entzündung resp. ein zu heftiges Oedem zu befürchten wäre.

Bei der Revaccination sind in der Regel auf dem linken Oberarme vier Schnitte anzulegen. Die Führung der Lancette darf dabei der derberen Epidermis entsprechend etwas kräftiger sein, aber auch ohne Blutung zu erzeugen.

Senkrechte oder horizontale Anlegung der Schnitte ist für Erfolg und Abheilung gleichgültig, und die Vorliebe für die eine oder andere nur Sache der Gewohnheit.

Alle so mannigfaltigen zur Erleichterung der Impfung vorgeschlagenen Instrumente: Impflancetten mit Rinne, die Impffeder (sieht aus wie eine Reissfeder, zwischen deren Schalen das verstellbare Messerchen hervorsteht), die Impftrephine von Warlomont, sowie mehrere Impfschnepper sind nutzlose Künsteleien und unzweckmässig, da sie niemals genügend leicht zu reinigen sind. Die leichte vollständige Reinigung des Instruments ist aber von allergrösster Wichtigkeit, um die Gefahr auszuschliessen, möglicherweise von einem kranken Kinde Ansteckungsstoff in die Lymphe und auf andere Kinder zu übertragen.

Die Anzahl der zu setzenden Schnitte ist in den „Vorschriften, welche von den Aerzten bei der Ausführung des Impfgeschäftes zu befolgen sind“ § 16 mit 4 auf den rechten Arm bei Erstimpflingen und mit 4 auf den linken Arm bei Wiederimpflingen festgesetzt.

Die Zahl der zur Ausbildung kommenden Einzeleffloreszenzen ist für den angestrebten Impfschutz und dessen Dauer nicht gleichgültig. Es ist zwar durch vielfache Erfahrung nachgewiesen, dass schon eine einzige richtige Schutzpocke einen gewissen Grad der Immunität verleiht. Jenner impfte anfangs nur mit 1 oder 2 Einstichen und seine nachträglichen Controlversuche mit Variolation schlugen regelmässig fehl. Auch beweist jedem beschäftigten Impfarzt von Zeit zu Zeit ein Kind, das im Vorjahr als ohne Erfolg bei der Nachschau be-

funden wurde, aber nachträglich doch noch eine verzögerte einzelne Pocke entwickelt hatte, durch das Fehlschlagen der 2. und 3. Impfung die erworbene Immunität, wenigstens gegen die Vaccine. Andererseits aber zeigen die zur Revaccination gelangenden 12jährigen, die nur 1—2 Impfnarben tragen, durch den meist viel vollkommeneren Erfolg der Wiederimpfung, dass sie einen höheren Grad der Empfänglichkeit besitzen, als die Mehrzahl der mit zahlreichen Impfnarben versehenen Altersgenossen.

Die sorgfältige Controlle der Impfnarben bei 3085 Pockenkranken im Stockwell-Blatternhospital in London 1871—72 ergab:

beim Fehlen aller Narben eine Sterblichkeit von 47,5%
bei Vorhandensein einer undeutlichen Narbe „ 25,0%
„ „ „ deutlichen „ „ 5,2%
„ „ zwei deutlicher Narben „ 4,1%
„ „ drei „ „ „ 2,3%
„ „ vier oder mehr deutl. Narb. „ 1,0%

Ganz ähnliche Resultate ergab schon eine Zusammenstellung von Marson über 3094 Pockenfälle im Londoner Pockenhospital aus den Jahren 1836—51.

Diese und ähnliche Erfahrungen liessen die Impfcommission des Deutschen Reiches 1884 den Satz aufstellen, dass als Minimum zwei wohlausgebildete Impfpusteln vorhanden sein müssten, um die Impfung als mit Erfolg geschehen zu bezeichnen.

Falls nur eine oder zwei kleine Pusteln sich bilden, ist im Revisionstermin entweder mit dem eigenen Pustelinhalt (Autorevaccination) oder mit anderweitiger Lymphe eine Nachimpfung in der Zahl der ausgebliebenen Schnitte vorzunehmen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bilden sich dadurch neue Efflorescenzen, die durch sehr schnellen Verlauf sich auszeichnen und meist nach weiteren 8 Tagen im gleichen Stadium der Entwicklung wie die ersten (nur kleiner als sie) im Beginn der Eintrocknung vorgefunden werden. Bei Nachimpfung

am 7. Tage (nach 6 mal 24 Stunden) bleibt dieser Erfolg fast nie aus; am 8. Tage ist der Erfolg ungewisser und nicht gar selten entwickeln sich nur abortive, sehr schwach bleibende Efflorescenzen oder die Schnitte vertrocknen ohne Weiteres. Dieser geringe oder selbst negative Erfolg der Nachimpfung tritt vorzüglich dann ein, wenn die erstgekommene Pustel zur Zeit der Nachimpfung schon weit entwickelt und mit beginnender Randröthe versehen war. Wie weit die durch Nachimpfung gesetzten weiteren Pocken für den Impfschutz resp. für die Dauer desselben von Bedeutung sind, ist nicht entschieden. Die Beobachtung derartiger nachgeimpfter Kinder bei der späteren Revaccination könnte allein darüber Aufschluss geben.

Den mit 1 oder 2 Pocken versehenen und nachgeimpften Kindern kann im Nachschautermin der Impfschein, als mit Erfolg geimpft, ausgehändigt werden; wenn thunlich sind sie aber zu nochmaligem Erscheinen im nächsten Termin anzuhalten, um den Erfolg der Nachimpfung zu zeigen.

Die neueren gesetzlichen Bestimmungen vom Jahre 1899 lassen die Erstimpfung als erfolgreich gelten, wenn mindestens eine Pustel zur regelmässigen Entwicklung gekommen ist. Einer Autorevaccination bedarf es also in solchen Fällen nicht mehr.

Von der Impfung zurückzustellen sind Kinder, welche den dritten Lebensmonat noch nicht überschritten haben, ausser im Falle von Pockengefahr. Ebenso sind, wenn auch nur auf kurze Zeit, zurückzuweisen Kinder, welche an leichten Erkrankungen, Katarrhen der Luftwege, Darmkatarrhen etc. leiden. Diese sind, wenn thunlich, auf einen späteren Impftermin wiederzubestellen. Mit Ausstandschein von der Impfung für das laufende Jahr zu befreien und auf das folgende Jahr zurükzustellen sind Kinder, welche an acuten Krankheiten, grosser Schwäche, Atrophie, Tuberculose oder florider Syphilis leiden. Scrophulose, die sich durch ausgebreitete Eczeme, Ohrenlaufen, Augenentzündungen, Knochenleiden, stärkere Drüsen-

anschwellungen oder Vereiterung derselben kennzeichnet, macht die Befreiung von der Impfung nothwendig. Kleine Drüsenschwellungen, geringfügige, wenig verbreitete Ausschläge, sowie geringe Grade von Rhachitis sind kein Grund zum Aufschub der Impfung. Frische hochgradige Rhachitis gehört meines Erachtens zu den chronischen, die Ernährung stark beeinträchtigenden Krankheiten, die die Impfung ausschliessen. Auch Kinder mit Hydrocephalus, sowie solche mit häufiger Eclampsie impft man besser erst später.

Selbstverständlich wird bei drohender Pockengefahr die Auswahl der von der Impfung zurückzustellenden Kinder eine erheblich strengere sein müssen, da die Gefahr, die die Impfung einem kränklichen Kinde bietet, doch immer minimal ist gegenüber der drohenden Pockengefahr. Auch bei der Revaccination ist von denselben Gesichtspunkten aus die Zurückstellung nicht gesunder Kinder vorzunehmen.

Von der Impfung resp. Wiederimpfung sind befreit geblatterte Kinder oder schon früher mit Erfolg geimpfte. Von der Wiederimpfung solche, die innerhalb der letzten fünf Jahre eine erfolgreiche Impfung oder eine Blatternerkrankung durchgemacht haben. Die Constatirung ist bisweilen durch die Narben möglich, falls eine ärztliche Bescheinigung nicht zu erlangen ist.

Die Impfausstandscheine sind übrigens von jedem zur Praxis berechtigten Arzte ausstellbar und erscheint es unzweckmässig, dass, wie oft geschieht, kranke in privatärztlicher oder poliklinischer Behandlung befindliche Kinder dem Impftermine zum Zwecke der Impfbefreiung zugeschickt werden.

Um schneller zu einer Beurtheilung des Gesundheitszustandes der zu impfenden Kinder zu gelangen, lasse man sich die Erstimpflinge mit vollständig entblösstem Oberkörper vorführen. Man bekommt dabei auch einen besseren Ueberblick über die Reinlichhaltung desselben. An ihrem Körper oder ihrer Kleidung unrein gehaltene Kinder sind zurückzuweisen und wieder zu bestellen.

Die thunlichst grösste Reinlichkeit beim ganzen Impfverfahren ist die beste Garantie gegen üble Zufälle und Complicationen des Impfverlaufs. Das Impflocal muss sauber und nicht überfüllt sein, der Impfarzt muss seine Hände, Kleider und Instrumente sorgfältig reinigen und die zur Impfung kommenden Kinder, sowie deren Kleider und Wäsche auf Sauberkeit hin besichtigen.

Eine wirksame Antisepsis bei der Impfung anzuwenden, verbietet die Natur der Operation, die ja direct in der Uebertragung eines Ansteckungsstoffs besteht, welcher durch Berührung und Vermischung mit antiseptisch wirkenden Agentien unwirksam werden müsste. So muss bei der Kälberimpfung das vorher mit Sublimat oder Carbolsäure gereinigte Impffeld auf's Sorgfältigste von jeder Spur dieser Stoffe wieder befreit werden, wenn nicht die Impfung fehlschlagen soll.

Von Freund in Breslau wurden antiseptische Massregeln bei der Impfung und der Nachbehandlung empfohlen, sie haben aber wohl wenig Eingang in die Praxis gefunden. Die Vorbereitung besteht in Seifenabwaschung des Arms und nachheriger Abreibung mit Sublimatlösung 1 : 5000. Dadurch werden oberflächlich auf der Haut befindliche Mikroorganismen theils entfernt, theils getödtet, bei tieferem Eindringen des Sublimats wird aber die nachfolgende Impfung leicht fehlschlagen und das Verfahren schüzt nicht gegen das zufällige Eindringen von Entzündungserregern mit der Lymphe gleichzeitig oder nachträglich. Ausserdem schlägt Freund vor, die Pocken am fünften Tage (dem von ihm gewählten Revisionstermin) entweder mit Sublimatcollodium elasticum 1 : 1000 oder Jodoformcollodium 1 : 10 zu überpinseln und so mit einer Schutzdecke zu überziehen oder durch einen Verband mit Sublimatsalbe 1 : 1000 zu bedecken. Einen sicheren Schutz gegen nachträgliches Zerkratzen oder spontanes Aufplatzen der Pocken gewähren diese Massregeln aber nicht und ist hierdurch das Eintreten entzündlicher Complicationen und Infectionen immerhin möglich. Bauer

in Wien empfiehlt eine die Impfstelle bedeckende Schulterkappe, unter der dann eine Lage von Sublimat- oder Jodoformgaze oder Verbandwatte von der Impfung an bis zum Abheilen die Pocken vor Verletzungen und Verunreinigungen schützen soll. Dieses Verfahren wird aber nur für Privatimpfungen anwendbar sein, seiner Kosten und Umständlichkeit halber und da es ein andauernd sorgfältiges Weiterbehandeln des Verbandes nöthig macht.

Gegen die Impfung der kleinen Kinder auf beiden Armen ist von verschiedenen Seiten eingewendet worden, es sei besser, die genannten Impfschnitte auf einem Arm anzulegen, die Kinder hätten dann mehr Ruhe, indem sie auf der gesunden Seite liegen könnten, und seien auch leichter zu heben und zu tragen etc. Dagegen ist geltend zu machen, dass bei der Einarmimpfung durch Zusammendrängen sämmtlicher Impfschnitte auf die beschränkte Stelle leicht zu heftige locale Erscheinungen erzeugt werden.

Nachschau.

Zwischen dem 6. bis 8. Tage ist die Nachschau der Geimpften vorzunehmen, um den Erfolg festzustellen resp. durch Nachimpfung zu vervollständigen. Für den letztern, freilich nur selten eintretenden Zweck ist es günstig, wenn ein früherer als der gleichnamige Wochentag zur Nachschau gewählt wird; überhaupt aber ist es wünschenswerth, die Nachschautermine von den Impfterminen gesondert abzuhalten.

VII. Der normale Verlauf der Impfung.

Bei den Erstimpflingen ist bei der weitaus grössten Zahl der Ablauf der Localerscheinungen ein sehr regelmässiger und gleichartiger. Die Impfstelle zeigt, je nachdem mit Stich oder, wie jetzt vorwiegend mit Schnitt geimpft worden ist, in den ersten 24 Stunden die kleinen Verwundungen von einer leichten Röthung punkt- oder

strichförmig umgeben. Die Röthung verliert sich und am 2. und 3. Tag ist nur die minimale Verschorfung der verletzten Epidermis zu sehen und dabei eine kleine, schwache Infiltration zu fühlen, die aber nicht oder fast nicht zu prominiren pflegt.

Von der Mitte des 3. oder Anfangs des 4. Tages an beginnen sich die Schnitt- resp. Stichstellen ganz umschrieben schwach zu röthen und zu schmalen Leisten resp. Knötchen zu erheben. Diese wachsen weiter und pflegen sich vom 5. Tage an aus der Papelform zur Bläschenform umzubilden, indem zunächst auf der Höhe derselben sich Flüssigkeit im Gewebe unter der emporgehobenen, allmälig durchscheinend werdenden Epidermis ansammelt.

Nach 7 mal 24 Stunden ist die Impfpocke auf dem Punkte ihrer höchsten Entwicklung (nicht aber ihrer Grösse) angelangt und stellt eine vielfächrige, flache, in der Mitte mit einer leichten, das kleine Wundschorfchen tragenden Einsenkung versehene Blase dar, die nach Stich rund, nach Schnitt in die Länge gedehnt ist. Ihre Farbe ist mattglänzend, opalisirend, hellblauröthlich oder rein hellröthlich.

Beim Anstechen entleert sich eine klare, leicht hellgelbliche, klebrige Flüssigkeit, aber nur in geringer Menge. Diese Flüssigkeit ist in der Pocke in einer grossen Zahl von kleinen Hohlräumen vertheilt enthalten, deren Septa bei der fortschreitenden Vergrösserung und Füllung der Pustel sich verdünnen und schwinden.

In den folgenden zwei Tagen pflegt die Pocke noch weiter in die Breite und auch etwas in die Höhe sich auszudehnen. Ihr Inhalt beginnt sich zu trüben, wird gelblich, rahm- und eiterähnlich. Die Farbe der Oberfläche wird matter, zunächst silberglänzend oder perlgrau, sodann gelblich, entsprechend dem sich mehr und mehr trübenden, bald eiterähnlichen Inhalt. Vom 10. bis 12. Tage an beginnt die Pocke einzutrocknen, zunächst von der eingezogenen Mitte ihrer Oberfläche an, und ihr gesammter

Inhalt trocknet schliesslich, bei ganz ungestörtem Verlauf, mit dem Epidermisüberzug zu einer dicken, hornartigen, gelbbraunen oder dunkelbraunen Kruste zusammen.

Vom 7. bis 8. Tage an beginnt sich am Rande der Pocke ein scharf gegen dieselbe sich abhebender, zunächst schmaler, lebhaft rother Rand zu bilden, der in den folgenden 3 Tagen an Breite und Intensität der Farbe zunimmt und meist am 10. bis 11. Tage einen erhabenen, mehr oder weniger lebhaften, feuer- oder düsterrothen Hof (areola) darstellt, der in der Ausdehnung von 6—8 cm die ganze Impfstelle einnimmt. Die ganze Haut ist in dieser Ausdehnung geschwollen und hart anzufühlen, mit glänzender oder chagrinartiger Oberfläche. Die Schwellung und Röthung verläuft ziemlich schnell in die umliegende normale Haut ohne scharfen Begrenzungsrand.

In dieser Zeit sind häufig die Lymphdrüsen der Achselhöhle empfindlich und etwas geschwollen.

Vom 10. bis 11. Tage an pflegt diese Hautentzündung sich rasch wieder zu verlieren, und am 12. bis 13. Tage ist meist die Umgebung der Pocken nur noch wenig geschwollen und braunröthlich verfärbt. Sie beginnt dann bald abzuschuppen.

Die Krusten, die sich aus dem Inhalte der Pocken bilden, pflegen bei gutem, normalem Verlaufe und ungestörter Eintrocknung sich von den Seiten her allmälig abzuheben und zwsichen dem 22. und 28. Tage abzufallen. Werden dieselben mechanisch vor der Zeit abgestreift, so bilden sich an ihrer Stelle dünnere neue Krusten.

An den Stellen der Pocken zeigen sich nun die erst röthlichen, allmälig erbleichenden, später durch Pigmentlosigkeit ganz weissen Narben, die meist etwas vertieft, scharfrandig von strahliger oder chagrinartiger Grundfläche sind und fast stets viele Jahre lang deutlich sichtbar bleiben.

Diesem Localprocess entspricht ein meist mässig bleibender, bisweilen auch intensiverer Fieberverlauf. Nach

geringen, oft auch ausbleibenden Andeutungen von Fieber am 3. bis 4. Tage pflegen die Kinder vom 6. bis 8. Tage an unruhiger und verdriesslich zu werden, schlechter zu schlafen; der Appetit verringert sich und die Temperatur steigt auf 38,5° bis 39,5°, bisweilen auch für kurze Zeit auf 40,0° und mehr. Nicht allzu selten ist auch bei sonst kräftigen, gesunden Kindern das Befinden vorübergehend ein recht schlechtes. Nächtelange Unruhe mit heftigem Schreien, schwere Benommenheit und in einzelnen Fällen Convulsionen, die sich über 10 und mehr Stunden hinziehen können, sind für die Eltern erschreckende, aber bei geeignetem Verhalten ungefährliche Erscheinungen. Meist mit der Höhe der Ausbildung der areola und dem ersten Beginn der Eintrocknung am 9. oder 10. Tage geht das Fieber zu Ende, oft mit kleinen abendlichen Exacerbationen in den nächstfolgenden Tagen, und das Wohlbefinden kehrt zurück.

Der Verlauf bei der Wiederimpfung ist ein wesentlich mannigfaltigerer.

Die vollständige Ausbildung normaler Schutzpocken wie bei der Erstimpfung mit der gleichen, langsamen Entwicklung und dem gleichspäten Hinzutreten der Entzündungserscheinungen ist der seltnere Fall und bei 12jährigen fast nur zu beobachten bei solchen, die als kleine Kinder ohne Erfolg oder nur mit geringem Erfolg (1—2 kleine Narben) geimpft waren. Bei diesen ist dann aber auch der Verlauf des Fiebers und der Allgemeinstörung ein typischer und das Ergriffensein des Gesammtbefindens ein meist recht erhebliches, mehr selbst als bei den kleinen Kindern.

Bei der Mehrzahl der mit gutem Erfolg geimpft Gewesenen ist der Verlauf der zweiten Impfung ein etwas beschleunigter. Die Pocken treten schneller auf, erreichen oft überhaupt nicht die volle Grösse und zeigen schon vom 5. bis 7. Tage an Randröthe und Hautentzündung. Nicht selten beginnt die Eintrocknung auch schon vom 6. bis 7. Tage an und der ganze Process erscheint milder

und abgekürzter. Die Acheldrüsen pflegen schon in den ersten Tagen etwas anzuschwellen und zu schmerzen, aber selten erheblich; die Allgemeinerscheinungen sind unbedeutender und schneller vorübergehend, auch wenn die Randröthe stark auftritt. Letztere ist oft weit verbreitet mit starker Schwellung, die oft einen grossen Theil des Arms einnimmt, aber rasch zu weichen pflegt.

Ausser diesen modificirten, aber doch noch als volle Erfolge zu betrachtenden Formen kommen die rudimentären Erfolge bei guter Lymphe und sorgfältiger Impfung in geringer Minderzahl vor. Hier bilden sich bald verschieden grosse Knötchen und Bläschen, die nicht zu deutlichen Pusteln heranwachsen, sondern vom 4. bis 5. Tage an eintrocknen mit mehr oder weniger starker Reaction in der Umgebung. Beim Revisionstermin am 6. bis 8. Tage sind nur noch eintrocknende oder eingetrocknete Knötchen vorhanden. Aber auch diese schwachen Erfolge müssen als solche zählen, denn die Wiederholung der Impfung zeigt regelmässig vollständiges Ausbleiben der Haftung, wenn vorher sorgfältig und mit guter Lymphe geimpft war, auch wenn der Erfolg nur ein sehr unscheinbarer gewesen war.

Die Narben sind bei Revaccinirten meist viel oberflächlicher und von kürzerer Dauer.

VIII. Abweichungen des Impfverlaufs.

Abweichungen vom normalen Verlauf sind häufig und in den verschiedensten Graden zu finden. Ein verlangsamter und sowohl in seinen Localäusserungen als in der Einwirkung auf den Gesammtorganismus abgeschwächter Verlauf wird beobachtet bei schwächlichen, schlecht ernährten Kindern mit welker Haut oder beim Eintreten von Diarrhöen oder anderen schwächenden Erkrankungen unmittelbar nach der Impfung. Ein verlangsamter, bisweilen selbst um Wochen verzögerter Verlauf soll früher bei Impfung mit originärem Cowpox öfter beobachtet

worden sein. Dasselbe kommt auch wohl beim Gebrauch anderer Lymphe ganz vereinzelt vor und wird die Verzögerung des Auftretens sonst normaler Vaccinen bis zu 3, selbst 6 Wochen beschrieben, nachdem die Impfung bis dahin als erfolglos erschienen war. Es werden auch Fälle berichtet, in denen bei wegen Erfolglosigkeit bald darauf wiederholter Impfung ausser den neuen Insertionen auch die vorhergehenden zur Entwicklung gekommen seien.

Ein verfrühter und überstürzter Verlauf des localen und Entzündungsprocesses kommt bisweilen in der heissen Jahreszeit vor. Die Pocken treten gleich am 3. bis 4. Tage mit einem kleinen, schnell wachsenden Entzündungsrande auf und erreichen schneller ihre Reifung.

Gar nicht selten, auch ohne gröbere Misshandung und Verletzung der Pocken, häufiger aber nach solcher, endet der Verlauf derselben nicht mit der einfachen Abtrocknung und Krustenbildung. Es tritt mehr oder weniger starkes Nässen und Auslaufen des Bläscheninhaltes in der Zeit vom 8. bis 15. Tage ein und oft schliesst sich daran eine 8—14 Tage dauernde, oberflächliche Eiterung einzelner oder aller Impfstellen an, bis eine nachträgliche Eintrocknung und Krustenbildung sich vollzieht.

Unter Umständen, vorzüglich im Hochsommer, bei schlechter Pflege und mangelhafter Reinhaltung, sowie bei Behandlung der Pocken mit eintrocknenden und dem Eiter den Austritt versperrenden Streupulvern bilden sich tiefer gehende und in die Breite laufende Geschwüre von hässlichem Aussehen, mit harter Basis und Rändern, die langsam heilen und grössere und tiefere, selten einmal keloid entartete Narben hinterlassen. Bei den einfachen, oberflächlichen, sowie bei den tiefer gehenden Eiterungen treten häufig in der Umgebung der Impfstellen, bisweilen auch entfernter davon, mehr oder weniger zahlreiche kleine mit Eiter gefüllte Bläschen auf. Diese pflegen eher einzutrocknen und abzufallen als die Impfpocken selbst und keine Narbe zu hinterlassen. Sie bilden sich am häufigsten, wenn die Impfstellen mit fetten Substanzen

bedeckt gehalten werden. Auch ohne Eiterung sieht man ab und zu einzelne oder gruppirte bläschenförmige Effloreszenzen an entfernten Körperstellen auftreten, niemals jedoch in einer Häufigkeit, dass sie als eine allgemeine Eruption angesehen werden könnten.

An den Augenlidern, an den Genitalien, vorzüglich bei kleinen Mädchen, hinter den Ohren oder auch an Intertrigostellen treten manchmal einzelne Bläschen oder auch deutliche Einzelpocken auf, die aber wahrscheinlich von den Händen der kratzenden Kinder dahin übertragen worden sind.

Nur bei Kindern, deren Haut durch verbreitetes Eczem gereizt gewesen war, habe ich eine fast allgemeine Vaccineeruption, die sich über sämmtliche früher vom Eczem befallene Hautstellen erstreckte, gesehen. Sie verlief unter schweren Allgemeinerscheinungen und starker Ergriffenheit des Gesammtbefindens und endete günstig mit Borkenbildung und allmäliger Losstossung dieser. Einmal trat dies auf bei einem nach Abheilung eines fast allgemeinen Eczems geimpften Kinde, bei dem inselförmig über den ganzen Körper sämmtliche von dem früheren Eczem noch leicht abschuppende Hautpartien gleichzeitig zum Sitz reichlicher, gedrängt stehender Vaccineeruptionen wurden, und einmal bei einem nicht geimpften, mit floridem nässendem Eczem behafteten Kinde, auf das zufällig Vaccinesecret eines geimpften Geschwisters übertragen worden war und bei dem sich auch unter schweren Erscheinungen die ganzen Eczemflächen über Gesicht, Kopfhaut und einzelne Stellen des Körpers mit bald confluirenden Vaccineeffloreszenzen besäten; mit schliesslich günstigem Ablauf.

Eine viel weniger ernsthafte und nicht selten zu beobachtende Affection der Haut zeigt sich während der Blüthe der Pocken und bei beginnender Eintrocknung als weit verbreiteter Ausschlag. Er beginnt meist zuerst am Rumpfe mit kleinen, zerstreut auftretenden rothen Stippchen und Papeln, die sich zu linsengrossen und grösseren, ein wenig

prominirenden Flecken ausbilden, die in der Form den Masern am ähnlichsten sind. Er ist manchmal nur durch die lebhaftere hellrothe Farbe und durch das Fehlen der katarrhalischen Begleiterscheinungen von Masern zu unterscheiden. Der Verlauf ist stets ein gutartiger, leichter, mit geringem Fieber, mässiger Unruhe, ohne Abschuppung. Dieser Ausschlag ist wohl nur als eine Wirkung sehr kräftiger Lymphe auf den Gesammtorganismus aufzufassen.

Eine geringe Schwellung und Empfindlichkeit der Achseldrüsen ist nicht selten; bei Verschwärung der Impfstellen nimmt sie bisweilen in hohem Grade zu und kann auch zur Vereiterung derselben führen, die die Eröffnung mittelst Incision nöthig macht.

Gangränescenz der Impfstellen als Folge von deren Verschwärung ist früher in den Findelhäusern an elenden atrophischen Kindern und unter schlechten hygieinischen Verhältnissen beobachtet worden.

Die Behandlung des normalen Impfverlaufs ist eine sorgfältig diätetische. Die Kinder sind im Allgemeinen kühl und thunlichst ruhig zu halten, vor Temperaturextremen und anderen Schädlichkeiten zu behüten, sonst aber wie gewöhnlich zu behandeln. Das Unterlassen des Badens ist nicht nothwendig, nur grösste Sorgfalt dabei anzuempfehlen, dass das Kind sich im Bade nicht kratzt und beim Abtrocknen etc. die Impfstelle nicht verletzt wird. Während der Fieberzeit sind abendliche, etwas verlängerte, lauwarme Bäder ein vorzügliches Beruhigungsmittel. Besonders wenn die Begleiterscheinungen des Fiebers heftig sind, ist öfteres Baden sehr wohlthätig. Bei sehr stark auftretendem Entzündungshof sind kalte oder Bleiwassercompressen dienlich. Zu widerrathen ist die Bedeckung der noch nicht geöffneten Vaccineefflorescenzen mit Salben und Fetten, da deren dauernde Anwendung die Entzündung und Eiterung und das Entstehen von Bläschen in der Umgebung befördert. Nur wenn die Pusteln aufgekratzt sind oder sich spontan öffnen,

nässen und eitern, ist eine Bedeckung derselben mit antiseptischen Salben oder Borvaseline oder auch frisch ausgelassenem Rindstalg mit fleissigem Wechsel derselben und sorgfältiger Reinigung vortheilhaft. Bei Eiterung und Umsichgreifen der Pocken ist Bedecken derselben mit in Salicylborsäurelösung (1 : 5 : 300) getränkten Compressen, bei regelmässigem 8—12stündlichem Wechsel derselben der Salben- und Streupulverbehandlung weit vorzuziehen und führt auch bei vernachlässigten Fällen, die jeder Impfarzt nicht selten zu sehen bekommt, schnell zur Heilung.

Den Uebergang von den Verlaufsabnormitäten zu den eigentlichen Complicationen der Vaccine bildet die sogenannte falsche (spurious) Vaccine. Wenn von unvollständig ausgebildeten Kuhpocken stammende Lymphe verimpft wird, entstehen bisweilen nur Bläschen, die schnell abheilen, deren Inhalt nicht weiter verimpfbar ist und durch die kein Impfschutz erzielt wird.

Eine Vaccine sine exanthemate, d. h. ein in Bezug auf Fieber und sonstige Allgemeinerscheinungen dem normalen gleichkommender klinischer Verlauf nach der Impfung, ohne dass an der Impfstelle sich Pocken bilden, bei gleichzeitigem Eintreten von Immunität gegen Variola und Vaccineübertragung, ist früher schon mehrfach beschrieben worden. Freilich liegt die Erklärung nicht gar zu fern, dass es sich in diesen Fällen um von Haus aus immune Personen gehandelt haben könne, bei denen die erste, sowie weitere Impfungen fehlschlugen, aber zufällig nach der ersten Impfung sich ein Fieber ohne erkennbare Ursache einstellte.

IX. Complicationen der Impfung.

1. Impfsyphilis.

Fast sicher die wichtigste, wenn auch an Häufigkeit nicht die hervorragendste Complication der Impfung bildet

die Uebertragung der Syphilis durch dieselbe. Die Möglichkeit der Mitverimpfung der Syphilis von einem latent syphilitischen Stammimpfling ist trotz frühzeitig (1814 in Udine von Marcolini und 1821 in Cremona von Cerioli) beobachteter Massenfälle lange Zeit bestritten, ja direct geleugnet worden. Noch im Jahre 1839 erklärte die Académie de médecine in Paris die Besorgniss vor Mitübertragung der Syphilis bei der Impfung für grundlos. In Deutschland kamen zuerst 1849 in Coblenz und 1852 in Oberfranken Massenerkrankungen vor; beide Male wurden die betreffenden Impfärzte wegen fahrlässiger Körperverletzung verurtheilt, obgleich die wissenschaftliche Anschauung über die Möglichkeit der Uebertragung noch ganz controvers war. In allen diesen Fällen war immer nur eine Minderzahl der gleichzeitig vom selben Stammimpfling Geimpften erkrankt.

Viele Versuche, hauptsächlich von französischen Aerzten, hatten in den Jahren 1831—1850 durch das stete Ausbleiben der Uebertragung der Syphilis bei Impfung von notorisch syphilitischen Kindern auf gesunde den Glauben an diese Gefahr sehr erschüttert.

Bei Gelegenheit einer grossen Untersuchung über die Impffrage, die der General board of health zu London 1856 anstellte und in der er die Meinungen von über 500 ärztlichen Autoritäten einholte, kamen über die Möglichkeit der Mitübertragung der Syphilis bei der Impfung die widersprechendsten Ansichten zu Tage, die Mehrzahl leugnete durchaus diese Möglichkeit, und nur Wenigen galten die bis dahin beobachteten Fälle als beweiskräftig.

Endlich 1860 stellte Viennois in Lyon sämmtliches bis dahin gesammeltes Material kritisch zusammen und kam zu der Ansicht, dass einerseits durch die Impfung latent syphilitischer Individuen die Krankheit bei denselben zu beschleunigter Entwicklung gebracht werde, andererseits aber wahrscheinlich durch Mitverimpfung von Blut, das der Lymphe beigemischt sei, die Syphilis zu-

gleich mit der Vaccine von einem syphilitischen Individuum auf ein gesundes übertragen werden könne. Dadurch erklärte er das Erkranken nur einzelner der gleichzeitig Geimpften.

Gut beobachtete Fälle von Impfsyphilis in Italien und Frankreich 1860—65, bei denen auch die Uebertragung durch mehrere Generationen von Impflingen zweifellos constatirt wurde, machten 1865 nach endlosen Discussionen in der Pariser Académie de médecine allen Zweifeln ein Ende.

Höchst auffallend ist der Umstand, dass die Uebertragung der Syphilis von dem so kurz vorher erst bei der Impfung inficirten Stammimpfling zweifellos mehrfach beobachtet worden ist. Köbner nimmt dabei die schnelle Bildung eines syphilitischen Primäraffectes auf dem Boden der sonst sich normal entwickelnden Pocke an. In der Mehrzahl der Uebertragungsfälle ist die als Trägerin der Ansteckung zu betrachtende Lymphe später als am 8. Tage, oft erst am 10., selbst 14. Tage abgenommen worden und spricht Vieles dafür, dass rechtzeitig entnommene klare Lymphe selbst von einem manifest syphilitischen Stammimpfling nicht zur Uebertragung der Syphilis geeignet sei. Auch die zahlreichen negativen Resultate sorgfältiger Versuche mit absichtlicher Ueberimpfung von syphilitischen Kindern auf gesunde finden darin eine Erklärung.

Dass auch bei vorher latent syphilitischen Kindern, mögen sie früher einmal schon Symptome gezeigt haben oder nicht, in Folge oder im Anschluss an die geschehene Impfung das Auftreten der Krankheitserscheinungen erfolgen kann, ist vielfach beobachtet worden. Zur Unterscheidung derartiger Fälle von wirklicher Infection durch die Impfung ist die Art des Verlaufs massgebend. Bei der übertragenen Syphilis ist ausnahmslos der Beginn durch Auftreten eines charakteristischen Primäraffectes an der Impfstelle in Form eines indurirten Schankers oder einer blossen Induration 2—3 Wochen nach der Impfung beobachtet worden und dann in weiteren Wochen und

Monaten das Auftreten der Drüsenschwellungen, Roseolen und anderer Haut- und Schleimhautaffectionen. Dies Auftreten des Primäraffectes ist gleichartig, mag die Impfung mit gutem, regelmässigem oder gar keinem Vaccineerfolg verlaufen sein. Bei nach der Impfung exacerbirender, florid werdender, früher latenter Syphilis kann eine Anomalie an der Impfstelle ganz fehlen und können alle möglichen Secundärsymptome ohne gesetzmässige Zeitfolge eintreten.

Dass die Gefahr der Uebertragung der Syphilis mittelst der Impfung nicht eine so hervorragend grosse ist, wie sie von wissenschaftlichen und unwissenschaftlichen Impfgegnern immer hingestellt wird, beweist schon der Umstand, dass diese unglücklichen Vorkommnisse sich selten genug ereigneten, um noch 60 Jahre nach Einführung der Impfung zu einem grossen wissenschaftlichen Meinungsstreit über ihre Möglichkeit zu führen.

Bei sorgfältigen Zusammenstellungen aller bis zum Jahre 1890 bekannt gewordenen Einzelbeobachtungen von Freund, Lotz und Layet lassen sich etwa 60 Uebertragungsfälle mit ca. 6—700 inficirten Individuen zusammenzählen; eine Zahl, die für die vielen Millionen im Laufe der Jahre vollzogener Impfungen gewiss nur klein zu nennen ist. Dabei ist nicht zu übersehen, dass die Vorsicht, die Kinder zur Lymphabnahme in Bezug auf ihren Gesundheitszustand und auch auf ihre Abstammung gut auszuwählen und sorgfältigst zu untersuchen, wohl erst in neuerer Zeit allgemein geworden ist.

Als Garantien gegen die Mitverimpfung der Syphilis dienen: 1. die sorgfältige Auswahl eines über 6 Monate (angenommener Endtermin der Latenz der hereditären Syphilis) alten, durchaus gesunden, von Drüsenschwellungen, Hautausschlägen und Narben vollständig freien Kindes, dessen gesunde Eltern oder gesunde ältere Geschwister bekannt sind; 2. die Abnahme der bei oberflächlicher Eröffnung der Pocken am 7., spätestens 8. Tage freiwillig ohne Blut austretenden, klaren und reinen Lymphe ohne Misshandlung und Verletzung des Bodens der Pocke.

Durch die allgemeine Verwendung animaler Lymphe hat die Frage der Impfsyphilis in Deutschland praktisches Interesse glücklicher Weise fast ganz verloren.

2. Das Impferysipel.

Eine mit Recht wegen ihrer Häufigkeit und Gefährlichkeit gefürchtete und leider nicht mit Sicherheit zu vermeidende Complication der Impfung bildet das Impferysipel.

Es sind zwei Formen oder Arten des Vorkommens auseinanderzuhalten, das Früherysipel und das Späterysipel.

Bei ersterem, das allein als eine echte Impfkrankheit zu betrachten ist, muss die Uebertragung der Krankheitserreger bei der Impfung selbst entweder innerhalb der Lymphe oder durch unreine Instrumente, Hände etc. stattgefunden haben. Meist von einer einzelnen Impfstelle aus, bisweilen von mehreren zugleich, aber auch in einzelnen besonders gefährlichen Fällen in der weiteren Umgebung der Impfstelle beginnend, bildet sich unter heftigem Fieber, Erbrechen und grosser Prostration nach 12—36 Stunden ein Erysipel aus, das mehr oder weniger weit über den Arm und den Körper sich erstreckt, mit starker Schwellung verläuft und bisweilen tiefgehende Eiterungen veranlasst. Die Dauer ist eine sehr verschiedene, von wenigen Tagen bis zu mehreren Wochen.

Die Impfpocken pflegen beim Früherysipel nicht zur normalen Ausbildung zu gelangen, meist entstehen erst Bläschen, dann bald geschwürige Stellen, die langsam zu heilen pflegen. Manchmal kommt es auch vor, dass die Impfwunden sich ohne Weiteres schliessen und glatt verheilen, trotz des Erysipels.

In anderen Fällen kommen einzelne Pocken oder die des einen Arms zur normalen Ausbildung. Falls keine richtigen Impfpusteln entstehen, beweist die spätere erfolgreiche Neuimpfung das Nichthaften der ersten.

Die Krankheit endet nicht selten tödtlich durch die Höhe des Fiebers und Entkräftung oder durch complicirende Entzündungen innerer Organe. Das Auftreten von Früherysipelen erfolgt einzeln oder in Gruppen, oft bleibt die Mehrzahl der gleichzeitig mit derselben Lymphe und demselben Instrument etc. geimpften Kinder gesund oder nur ein einzelnes von vielen erkrankt. Ein Fall, bei dem der bis dahin gesunde Stammimpfling nach der Abimpfung an Späterysipel erkrankte und 2 von 11 von ihm geimpften Kindern an Früherysipel, spricht für die zufällige Uebertragung von aussenher stammender Erysipelcoccen bei Gelegenheit der Impfung; das Entstehen mancher Fälle bei am 2. Tage fortgesetzter Lymphabnahme vom selben Kind bei Gesundbleiben des Lymphgebers für Uebertragung mittelst der in Eiterung übergegangenen Lymphe.

Eine Verminderung der Erysipele, sowohl der früh als spät auftretenden, ist durch die Verwendung der animalen Lymphe eingetreten, weil das Abimpfen in den oft überfüllten und dadurch unreinlichen Impfräumen in Wegfall kommt.

Das leider nicht seltene, fast immer nur sporadisch auftretende Späterysipel kann schon wenige Tage nach der Impfung (wohl nur bei verletzten Pocken) entstehen, häufiger wird es vom 8. bis 14. Tage an, es wird aber auch noch später, sogar an fast ganz abgeheilten, bis dahin vollkommen normal verlaufenen Impfstellen noch bis Ende der vierten Woche beobachtet. Nach zuerst normalem Verlaufe der Pocken tritt plötzlich, am häufigsten direct von der Randentzündung ausgehend, unter Fieber und grosser Unruhe eine erysipelatöse Röthung und Schwellung der Haut am Arme ein. Dieselbe breitet sich dann in unregelmässigem, sprungweisem Fortschreiten mit wechselndem Fieber über den ganzen befallenen Arm bis zur Hand oder auch nach dem Rumpfe zu aus und kann sogar die ganze Körperoberfläche nach und nach ergreifen. Die Ausbreitung erfolgt oft mit Unterbrechungen durch

Stillstand und Fiebernachlass mit plötzlichen Nachschüben, mit neuer Fiebersteigerung. Appetit und Verdauung liegen darnieder, nicht selten sind die Kinder soporös oder sehr erregt und dauernd schlaflos.

Gleichzeitiges Befallenwerden beider Arme ist die Ausnahme, öfter aber springt das Erysipel von einem Arme zum anderen über. Blasenbildung ist seltener. Bisweilen bilden sich während oder nach Ablauf des Erysipels ausgedehnte, subcutane Eiterungen, die nach Eröffnung glatt abzuheilen pflegen. Eigentliche Vereiterungen der Haut, Geschwürsbildungen und Abscedirungen der sehr häufig geschwollenen Lymphdrüsen sind selten. Der Ablauf des Impfprocesses wird meist durch das Erysipel verzögert und unregelmässig, bisweilen geht er aber ziemlich ungestört seinen Gang weiter. Eine Minderung des Impfschutzes ist nicht anzunehmen. Die Dauer des Erysipels ist eine sehr verschiedene, von drei Tagen bis zu mehreren Wochen. Der tödtliche Ausgang ist glücklicher Weise selten und wohl meist durch Complicationen (Pneumonie, Pleuritis etc.) herbeigeführt. Im ganzen Deutschen Reiche starben 1883 von ca. 400 an Impferysipel erkrankten Kindern 11.

Die Entstehung des Späterysipels ist jedenfalls nicht der gebrauchten Lymphe direct zur Last zu legen, da eine so lange Incubationsdauer der Erysipelcoccen nicht angenommen werden kann; obwohl nicht bestritten werden darf, dass dasselbe leichter eintreten kann, wenn eine Lymphsorte sehr starke Localerscheinungen erregt.

Es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass die Erysipelinfection erst während des Entzündungs- resp. Abheilungsstadiums der Pocken stattfinden muss. Verletzungen, Aufkratzen der Impfstellen, vor Allem Unreinlichkeit und dichtes Zusammenwohnen begünstigen die Infection. Wenn man die oft so äusserst ungünstigen Verhältnisse, in denen Impflinge gehalten werden, in Betracht zieht, muss man sich wundern, dass das Erysipel nicht noch viel häufiger auftritt. Mir sind mehrfach

Späterysipele bei Kindern von Kutschern und bei solchen vorgekommen, die in engen Höfen dicht bei Pferdeställen wohnten.

Die Behandlung ist theils gegen das Fieber zu richten durch Bäder, kalte Einwicklungen etc., theils local, und hat sich mir früher Belegen und Einwickeln der gesammten afficirten Stellen mit häufig gewechselten Bleiwassercompressen, in letzter Zeit zweimal tägliches Einreiben der ganzen Erysipelfläche von der Peripherie nach dem Centrum zu mit Ichthyolammon und Vaseline oder Lanolin zu gleichen Theilen gut bewährt.

Die Hauptplätze des Vorkommens der Früh- und Späterysipele waren früher die Findelhäuser, deren schlechte hygieinische Verhältnisse, sowie die Anhäufung vieler schwächlicher kleiner Kinder die Entstehung und Verbreitung der Krankheit ungemein begünstigten. Umsomehr war dies der Fall, als früher die Findelhäuser in einer unseren jetzigen Anschauungen unbegreiflichen Weise als Impfinstitute benutzt wurden, und die Lymphe der dort untergebrachten unehelichen Kinder, oft unbekannter Herkunft, die Lymphquelle für weite Kreise darstellte. Die unter ungünstigen Verhältnissen ausgeübte häufige Lymphabnahme konnte nur die Entstehung von Erysipelen begünstigen.

Im Wiener Findelhause erkrankten an Impferysipel in den Jahren 1854—64 183 (1,9 Procent der Geimpften) und starben von den Erkrankten 57 (0,6 Procent der Geimpften), während in der freilebenden Bevölkerung in Württemberg 1854—68 von mehr als 500000 Geimpften nur 4 an Erysipel starben.

Nicht zu verwechseln mit dem Erysipel sind die einfachen, von den Impfstellen ausgehenden Hautentzündungen, die vorzüglich bei Revaccinirten gar nicht so selten den halben oder ganzen Oberarm selbst bis zur Mitte des Unterarms befallen, aber ohne erheblichere Allgemeinstörung bei Ruhe und Hochlagerung des Arms und Kälteanwendung schnell und glatt vorübergehen. Fast

stets mit mässiger, schmerzhafter Anschwellung der Achseldrüsen verbunden, sind sie meist die Folgen von Misshandlungen und Anstrengungen des Arms, kommen aber vorzüglich bei heissem Wetter und sehr kräftig wirkender Lymphe auch gehäuft vor. Sie werden oft von Impfärzten fälschlich als leichte Erysipele bezeichnet. Zu ihrer Verhütung ist es gut, den Revaccinirten für ca. zwei Wochen Enthaltung vom Turnunterricht zu erwirken und ihnen das Schwimmen und Baden im Freien (wegen der Insolation) zu untersagen.

3. Complication der Impfung mit septischen und scorbutischen Processen etc.

Leichtere locale septische Processe sind sporadisch nicht sehr selten; Lymphgefässentzündungen, Abscessbildungen und Phlegmonen treten bisweilen auf, ohne dass sich deren Ursachen auffinden lassen.

Septische Allgemeininfectionen, zum Theil sehr perniciöser Art, sind in kleineren und grösseren Epidemieen mehrfach beobachtet worden, zunächst wiederum in Findelhäusern, aber auch ausserhalb derselben. Es traten bei unregelmässiger abortiver oder gleich geschwüriger Entwicklung der Impfstellen sehr bald schwerste Allgemeinerscheinungen ein, die nicht selten zum Tode führten. Es wurde in den verschiedenen Fällen Lymphe von skrophulösen Kindern oder solche aus schlecht entwickelten und vorzeitig geplatzten Impfpusteln, einmal auch solche aus einer ausgeschnittenen, faulig gewordenen Kälberimpfpocke als Ursache angegeben.

Das Auftreten schwerster scorbutischer Erkrankungen vorher ganz Gesunder nach der Impfung ist mehrmals beschrieben worden, aber noch vollständig unaufgeklärt. Die Pocken werden haemorrhagisch, Petechien und ausgedehnte Blutunterlaufungen an verschiedenen Körperstellen, Nasenbluten, blutendes Zahnfleisch und blutige Stühle traten ein, mehrmals tödtlicher Ausgang.

Ganz unaufgeklärt und ohne Analogie ist das massenhafte Auftreten von Erkrankungen an Icterus, das im Jahre 1885 zweimal in Bremen und in Merzig bei Fabriksbevölkerungen beobachtet wurde; in Bremen erkrankten von 1289 Revaccinirten innerhalb 1—6 Monaten 190 an gutartigem, aber hartnäckigem Icterus, während 510 nicht geimpfte Individuen unter ganz gleichen Lebensbedingungen keine Erkrankung aufwiesen. In Merzig erkrankten von 510 Geimpften sogar 144.

Ueber die von den Impfgegnern so gern gegen die Impfung ins Feld geführte Behauptung, dass durch sie Tuberkulose, Skrophulose und Rhachitis verbreitet werde, s. unten unter Impfgegner.

Die Uebertragung von Lepra ist einige Male beschrieben worden.

Von Hauterkrankungen verschiedenster Art kann die Impfung gefolgt sein.

Eczeme treten nicht selten bald oder später nach derselben auf oder erneuern sich, wenn sie schon früher dagewesen waren; Impetigo, Urticaria, Prurigo, Frieselausschläge sind öfter im Gefolge derselben zu sehen, der ursächliche Zusammenhang ist aber wohl ein sehr lockerer und sind sie wohl nur als Folge der Hautreizung zu betrachten.

Furunculose in mehr oder weniger heftiger und hartnäckiger Form ist eine seltene, aber sehr lästige Folgeerscheinung und wohl auf Selbstinfection von den eiternden Impfstellen zu beziehen.

4. Impetigo contagiosa.

Eine schon früher vereinzelt nach der Impfung beobachtete Hautkrankheit, die Impetigo contagiosa, hat seit 1885 durch sehr verbreitetes und gehäuftes Auftreten grössere Aufmerksamkeit erregt.

Zuerst erkrankten auf der Halbinsel Wittow auf Rügen von 79 Erstimpflingen 75 und übertrugen die Krankheit

auf ca. 280 Angehörige, darunter 17 Erwachsene. Es bildeten sich nahe den Impfstellen oder an diesen selbst kleine, helle, rasch bis Erbsengrösse und mehr anwachsende Bläschen, die sich rasch weiter verbreiteten und vermehrten, aber bald eintrockneten und verschorften. Sie heilten ohne Narben mit Hinterlassung von Pigmentflecken ab. Von der Impfstelle verbreitete sich der Ausschlag über Gesicht, Hals, Brust, Bauch und Inguinalgegend. Drüsenschwellungen und stärkeres Allgemeinleiden waren sehr selten. Die Erkrankung zog sich sehr lange hin, durch Nachschübe und Späterkrankungen immer weiterer Angehöriger, war aber durchaus ungefährlich. Zu ungefähr gleicher Zeit wurden kleine gleichartige Epidemieen in den Kreisen Schlawe und Cleve, also im Osten und Westen, beobachtet.

Die Epidemie auf Rügen wurde auf humanisirte Lymphe aus dem Impfinstitut Stettin zurückgeführt; gleichzeitig vom selben Institute versandte Lymphe hatte an anderen Orten keine derartigen Folgen und blieb die Aetiologie dunkel.

1886 trat eine kleine Epidemie in Schleswig auf.

1887 ging vom Impfinstitut Protze in Elberfeld eine über viele Orte im Rheinlande zerstreute Epidemie mit ca. 600 Erkrankungen aus; diesmal durch animale Lymphe verbreitet. Eine Erkrankung der benutzten Kälber konnte nachträglich nicht erwiesen werden; Verbreitung und Verlauf waren ganz ähnlich wie auf Rügen. Nur sollen mehrere Fälle tödtlich geendet haben, wahrscheinlich durch zufällige Complicationen (nicht ärztlich beobachtet). Im Allgemeinen war der Verlauf leicht und ungefährlich. Die Verbreitung durch die Lymphe und die sehr leichte Uebertragbarkeit beim Impfen ist unbezweifelt. Die Entwicklung der Impfstellen war verschieden, theils normal, theils zeigten sich auch frühzeitig geplatzte und geschwürige Pusteln.

Durch Erlass der Reichsregierung vom 5. Sept. 1888 wurde den Impfärzten die Verpflichtung auferlegt, vor-

kommende Fälle von Impetigo contagiosa an die Medizinalbehörden schleunigst zu melden, und den letzteren sofortige Mittheilung an das Reichsgesundheitsamt empfohlen, um bei erneuten Epidemieen rechtzeitig wissenschaftliche Beobachtungen anstellen zu können, auch soll sofort das betreffende Impfinstitut in Kenntniss gesetzt werden.

Die Berichterstattung soll umfassen: Zeit des Auftretens der ersten Erkrankung, wie bald nach der Impfung, Ursprung der Lymphe, Modalitäten der Impfung (Local, Anwesenheit Kranker etc.), Zahlen der erkrankten und gesund gebliebenen Impflinge und der sonst erkrankten Kinder und Erwachsenen, die Entwicklung der Impfung, die Zeit des Auftretens der Krankheit nach der Impfung, Symptome und Verlauf der Krankheit und ihre Ansteckungswege (Schulen etc.).

An Massregeln wird ausser der schleunigen Benachrichtigung des Impfinstituts, um weitere Verwendung verdächtiger Lymphe zu inhibiren, die Absonderung der Erkrankten, der Ausschluss derselben vom Schulbesuch und Reinlichkeit sowie Ventilation der Wohnungen empfohlen, sowie Fürsorge für ärztliche Behandlung. Letztere besteht in möglichster Reinhaltung der Erkrankten und Anwendung milder Decksalben oder antiseptisch wirkender Salben auf die befallenen Stellen.

Ueber die Aetiologie der Impetigo contagiosa und wie ihre Krankheitskeime in die Lymphe, sowohl die humanisirte als auch animale, gelangt seien, ist noch keine sichere Kenntniss erlangt worden; die Behauptung, ihre Ursache sei im Herpes tonsurans der Impfkälber zu suchen, ist nicht erwiesen und kaum wahrscheinlich.

Ich selbst sah mehrmals bei Kindern, deren Geschwister schon länger an Impetigo contagiosa litten, nach der Impfung die Krankheit auftreten, von der sie vorher trotz längerer Ansteckungsgelegenheit verschont geblieben waren.

Mitübertragung von Herpes circinatus mittelst animaler Lymphe ist vorgekommen und zeigte sich dann

ein Ausschlag von runden gerötheten, abschilfernden Hautstellen um die vernarbten Pocken ohne weitere Störung des Impfverlaufs. Die Abheilung erfolgte leicht und schnell unter Gebrauch milder Quecksilbersalbe.

Das ab und zu zu beobachtende, vereinzelte, aber auch gruppenweise gehäufte Auftreten mehr oder minder zahlreicher, kleiner oder grösserer wasserheller Bläschen (Pemphigus) an beliebigen entfernten Körperstellen, die sich entweder öffnen und oberflächliche, sich bald überhäutende Geschwürchen hinterlassen oder mit Bildung eines nach 6 bis 8 Tagen abfallenden Schorfes eintrocknen, soll früher in den Findelhäusern sehr häufig gewesen sein.

Ob die Entwicklung sogenannter Blasenpocken (Vaccina bullosa, pemphigoides) demselben der Lymphe beigemischten Infectionsträger zuzuschreiben ist, ist mir unwahrscheinlich, da ich bei diesen nie ein Auftreten von Blasen fern von der Impfstelle gesehen habe. Es verwandeln sich einer oder mehrere Impfschnitte am 4. bis 8. Tage in ganz dünnhäutige, wasserhelle, prall gefüllte Blasen bis zu Haselnussgrösse. Die Blasen platzen, und der Boden derselben kommt zur Eintrocknung bei ungestörtem Weiterverlauf der Impfung.

5. Zusammentreffen der Impfung mit anderen Krankheiten.

Das Zusammentreffen der Impfung mit anderen Krankheiten betreffend ist das Verhältniss zur Syphilis schon oben erwähnt. Die Impfung tuberculöser Kinder, die möglichst zu vermeiden ist, kann anscheinend oder vielleicht auch wirklich den Verlauf der Krankheit beschleunigen, wie ja auch Variola die Tuberkulose begünstigt.

Bei haemophilen Kindern soll die Impfung zu heftigen, selbst tödtlichen Blutungen, theils beim Impfact selbst, theils nachträglich aus den geschwürigen Impfstellen, Veranlassung gegeben haben.

Das gleichzeitige Auftreten von Varicellen während des Impfverlaufs ist nicht selten, aber ohne Bedeutung. Es ist eine Verwechslung der Varicellen mit den die Impfung sonst manchmal begleitenden Bläschenbildungen entweder durch ihre charakteristischen Merkmale oder sicherer noch durch das Auftreten von Varicellen in der Umgebung des Kindes zu vermeiden. Das Auftreten derselben zu jeder Zeit nach dem Ablauf der Impfung bietet den besten Beweis gegen die noch immer da und dort behauptete Identität der Varicellen mit der Variola.

In einigen Fällen, in denen während der Incubationszeit der Morbillen geimpft worden war, sah ich einen sehr schweren langdauernden Verlauf der letzteren (bei sonst gutartigen Masern am Orte), wohl durch Summirung des Masern- und Impffiebers. Auch der Verlauf der Impfpocken war dabei ein sehr heftiger, mit langdauernder Eiterung. Bohn behauptet, dass durch die intercurrirende Masernerkrankung die Ausbildung der Impfpocken bis zu 10—12 Tagen retardirt werden könne, in anderen Fällen aber auch ungestört ihren Ablauf nähme oder auch beschleunigt werde. Dasselbe behauptet derselbe Autor von der Scarlatina.

X. Jenner'sche humanisirte Lymphe.

Seit Jenner die Lymphe der zufällig übertragenen Kuhpocken durch viele Generationen auf dem menschlichen Körper fortzupflanzen und zu vermehren lehrte, ist sein Verfahren bis auf die neuere Zeit das fast allgemein gebräuchliche geblieben.

Eine oberflächliche Eröffnung der in der Pockenefflorescenz enthaltenen kleinen Hohlräume durch viele, ganz kleine Stiche oder Schnittchen mit sorgfältiger Vermeidung jeder Verletzung der unterliegenden Haut lässt die Lymphe als eine klare, hellgelbliche, etwas viscide Flüssigkeit austreten. Diese diente dann entweder direct zur Uebertragung auf andere Impflinge „von Arm zu

Arm“, oder sie wurde in frühester Zeit auf Baumwollfäden oder auf Glasplatten, Elfenbein- oder Knochenspateln aufgetrocknet, später meistens in dünne Glasröhrchen eingesogen und luftdicht verschlossen. So konnte die Lymphe zu späterem Gebrauch aufbewahrt oder auch auf weitere Entfernungen versandt werden und pflegte bei kühler, vor Licht geschützter Aufbewahrung ihre Wirksamkeit lange, bisweilen jahrelang zu behalten.

Bei grossem Bedarf an Lymphe konnte dieselbe, wie 1866 E. Müller, Director des Impfinstituts zu Berlin, zeigte, mit der 3—6fachen Menge verdünnten Glycerins versetzt werden, ohne Schaden für ihren Erfolg und Haltbarkeit. Diese Vermehrung der Lymphausbeute war besonders in Epidemiezeiten von grösstem Werthe.

Die Entnahme von Lymphe durfte zur Sicherung guten Erfolgs nur geschehen vom 6. bis mit 8. Tage. Spätere Abnahme von schon eitrig getrübten Pocken ergiebt schwächeren, unsicheren Impferfolg und veranlasst leicht Eiterungen und entzündliche Complicationen. Die Abnahme durfte nur erfolgen von ganz normalen noch nicht entzündlich veränderten Pocken ganz gesunder Kinder (s. Instruction, §§ 5 und 6 im Anhang II).

Bei der Abnahme vom Kinderarme muss mit der grössten Sauberkeit und Zartheit verfahren werden und jede Misshandlung und Verletzung sorgfältig vermieden werden. Nur die nach der Eröffnung der Pocke spontan austretende Flüssigkeit, die nicht sichtlich mit Blut vermischt sein darf, ist zu verwenden. Ganz blutfrei ist übrigens die Lymphe so gut wie nie, bei mikroskopischer Untersuchung finden sich stets einzelne rothe Blutkörperchen. Tritt bei der Lymphabnahme ein blutig gefärbtes Tröpfchen auf, so ist es nach einiger Zeit zu entfernen und kommt dann meistens klare, mikroskopisch blutfreie Lymphe nach.

Die Lymphe von Revaccinirten, die bei der Rekrutenwiederimpfung in den Armeen viele Jahrzehnte lang regel-

mässig verwendet wurde, ist bei gewissenhafter Auswahl gut ausgebildeter Efflorescenzen gesunder Leute als einwandfrei zu betrachten.

Da die Localeffecte der ersten Generationen bei Benutzung originärer Kuhpocken meist kräftiger ausfielen als bei späteren, durch viele Menschenkörper durchgegangenen Generationen, lag von vornherein der Gedanke einer allmählichen Abschwächung nahe, und als in den Jahren 1816—20 die in England herrschenden Pocken häufig auch früher Geimpfte befielen, schob man diese trübe, der ursprünglich gehegten Annahme eines absoluten Schutzes widersprechende Erfahrung auf eine Degeneration des ursprünglichen Impfstoffes.

Von vielen Autoren wurde diese Degeneration bezweifelt und in Abrede gestellt. Es ist aber eine nicht zu leugnende Thatsache, die durch sorgfältige Beobachtungen festgestellt wurde, dass bei durch Jahrzehnte hindurch fortgeführter Weiterimpfung auf Menschen der Verlauf der Kuhpocken ein viel milderer und kürzerer wird, so dass der ganze Process bis zur Abstossung der Borken mit geringerer localer Reaction und Fieberverlauf schon in 16 Tagen sich abspielt. Bei derartigem leichten und kurzen Verlauf ist eine geringere und kürzere Schutzwirkung nicht unwahrscheinlich.

XI. Originäre Kuhlymphe.

Vielfach wurde angestrebt, durch Wiederbeginn neuer Impfreihen mit zufällig aufgefundenen, originären Kuhpocken neue wirksamere Lymphstämme zu erzeugen, aber jene fanden sich immerhin selten, und es boten auch die Impfungen erhebliche Schwierigkeiten dar. Einmal haftete der originäre Stoff überhaupt nicht leicht und erregte andererseits oft sehr heftige, schwere Erscheinungen, sowohl an der Impfstelle als im Allgemeinbefinden. Er wurde erst nach mehrmaligem Durchgang durch Menschen oder sicherer noch nach mehr-

maliger Ueberimpfung auf Kühe ein zuverlässiger mässig wirkender Stoff.

Berühmt geworden sind zwei lange fortgezüchtete Stämme, die nach ihren Auffindungsorten Passy (1836) und Beaugency (1865) benannt werden, von denen noch die mit reiner, auf Rindern fortgezüchteter Lymphe arbeitenden holländischen und niederländischen Impfinstitute und viele andere ihren Impfstoff herleiten.

XII. Variolavaccine.

Die Anschauung, dass die Kuhpocke wirkliche Variola sei, die auf das Rind direct oder vermittelst anderer Thierkörper (Pferdemauke etc.) übertragen sei und dadurch eine für den Menschen ungefährliche Modification erfahren habe, führte schon früh zu Versuchen, Variola künstlich vom Menschen auf Rinder zu übertragen. Diese Uebertragung geschah aber durchaus nicht leicht, da die Lymphe nur selten beim Rinde haftete, und auch die Rückübertragung auf den Menschen machte Schwierigkeiten. Thielen in Kasan 1836 und Ceely in England 1848 gelang es zuerst, auf diesem Wege neue Schutzblatterstämme zu züchten.

In neuerer Zeit haben Voigt-Hamburg, Fischer-Karlsruhe und Haccius-Genf u. A. durch gelungene Uebertragung von Variola vera auf Kälber und Fortzüchtung durch mehrere Generationen neue Schutzpockenstämme erzielt, deren Verimpfung auf den Menschen vollkommen reguläre Vaccinen ergiebt, und dadurch zweifellos die Vaccine als ein durch die Züchtung auf dem Thierkörper modificirtes (abgeschwächtes) Variolacontagium dargethan. Die Fortzüchtung dieser Stämme durch lange Reihen von Kälbern ist ihnen gelungen.

Das einmalige Durchgehen des Variolagiftes durch den Thierkörper scheint allerdings die Abschwächung desselben noch nicht in genügendem Maasse zu bewirken, da bei Verimpfung der ersten Generation auf Kinder in

den Versuchsreihen der früheren Experimentatoren in einzelnen Fällen der Localprocess von allgemeinen Eruptionen gefolgt gewesen sein soll, wie bei der Inoculation der Variola. Erst ein 4—6faches weiteres Durchgehen durch Kälber ist genügend, um sicher eine ausreichende Abschwächung zu erreichen.

Der Impfverlauf bei Kindern mit diesen frischen Lymphstämmen stimmt vollständig überein mit den anfänglichen Wirkungen der berühmten, lange Zeit in Gebrauch behaltenen Stämmen originärer Kuhpocken (Passy und Beaugency), bevor diese, durch lange Reihen von Kälbern fortgezüchtet, ebenso degenerirten, wie die humanisirte Lymphe durch endlose Fortzüchtung auf Menschen. Auch diese neuen Variolavaccinestämme sind dieser Degeneration bei langer consequenter Fortpflanzung auf Kälber unterworfen. Diese volle Uebereinstimmung spricht in hohem Grade für die Annahme, dass wir bei jenen originären Kuhpockenstämmen ihre Quelle in zufälliger Uebertragung von Variola vera auf die Kühe zu suchen haben.

XIII. Lymphregeneration durch Retrovaccination.

Als ein weiteres Mittel, die durch lange Impfreihen auf Menschen angeblich oder wirklich abgeschwächte Lymphe wieder wirksamer und kräftiger zu machen, wurde vielfach, vorzüglich in Bayern, Württemberg und Sachsen, in regelmässiger Folge die Uebertragung humanisirter Vaccinelymphe auf Rinder geübt, von diesen wieder Kinder geimpft und die von diesen entnommene „aufgefrischte“ Lymphe alljährlich zum Beginn der Impfcampagne an die Impfärzte vertheilt.

Die Uebertragung frischer Kinderlymphe geschah anfänglich meist bei Kühen auf die Genital- und Perinealgegend, später mehr bei Kälbern auf die Bauchhaut. Die Haftung der Lymphe, sowohl beim Uebergang vom Menschen auf das Rind als umgekehrt, erfolgte auffallend

viel leichter und sicherer als bei der Uebertragung von Variola auf das Rind und bei der Ueberimpfung von originärer Kuhpockenlymphe auf den Menschen. Das Product, das von den Kühen und Kälbern gewonnen wurde, war freilich wenig haltbar und zur Versendung wenig geeignet, weshalb es meist erst nach abermaligem Durchgang durch das Kind zur Vertheilung gelangte.

Die Urtheile über die Wirkung dieses Verfahrens sind getheilt geblieben. Einige behaupteten eine bessere, wirksamere und sichere Lymphe sei das Resultat dieses Verfahrens, Andere leugneten diese Vorzüge.

XIV. Die animale Lymphe.

Weniger wohl die Sorge um die Degeneration der Lymphe und den dadurch vermutheten geringeren Schutzwerth derselben, als die Furcht vor der Gefahr der Uebertragung von Krankheiten der Stammimpflinge, die von den Impfgegnern über alles Maass aufgebauscht wurde, war der Grund, dass man sich in weiteren Kreisen Ende der 60er und Anfang der 70er Jahre mehr und mehr der Verwendung der animalen Lymphe zuwandte.

Es hatten in den Jahren 1860—65 die Verhandlungen über Impfsyphilis grosses Aufsehen erregt und andererseits war die agitatorische Thätigkeit der wissenschaftlichen und unwissenschaftlichen Impfgegner nie vorher eine so lebhafte und in weiten Volkskreisen erfolgreiche gewesen.

Bis zu dieser Zeit war die Verwendung von auf Kälbern weiter gezüchteter Lymphe nur in Neapel und Paris beschränkt im Gebrauch gewesen. Man impfte aufgefundene originäre Kuhpocken immer weiter von Kalb zu Kalb und von diesem wurde die Lymphe direct auf die Impflinge übertragen.

Vorzüglich in Holland und Belgien errang dies Verfahren Vertrauen und weite Verbreitung und diente als Mittel, um bei mangelndem Impfzwang das Publikum für

die Impfung zu gewinnen. Da man die Lymphe durch directes Ueberimpfen von Kalb zu Kalb fortpflanzte oder doch nur ein paar Tage conservirte Lymphe dazu verwenden konnte, war die Zahl der erforderlichen Kälber eine sehr grosse und entstanden somit erhebliche Kosten, die von dem Staat, den Gemeinden und wohlthätigen Vereinen aufgebracht wurden.

Die Kälber wurden am Bauch rasirt und geimpft, und dann durch Quetschen mit einer Pincette am 4. bis 6. Tage flüssige Lymphe in geringer Menge gewonnen, die meist direct „von Körper zu Körper" verimpft, theils getrocknet oder zwischen Glasplatten aufbewahrt wurde. Die Erfolge dieses Verfahrens waren durchaus dem dabei nöthigen grossen Aufwand nicht entsprechend. Die Haftung der Lymphe beim Kinde war eine sehr unsichere, und die Fehlimpfungen oft sehr zahlreich; auch war ihre Haltbarkeit sehr beschränkt. Auch die Impfung der Kälber war mit Schwierigkeiten verknüpft und schlug nicht selten fehl. Bisweilen nahm die Lymphe bei fortgesetzter Züchtung von Kalb zu Kalb an Ausbildung der Pusteln so ab, dass man Lymphe von anderen Impfinstituten zur Animpfung der Kälber beziehen musste oder auch zeitweilig humanisirte Lymphe dazu anwandte.

Trotz dieser Uebelstände machte sich in den ärztlichen Kreisen eine grosse Bewegung zu Gunsten der animalen Lymphe geltend. Zur allgemeinen Anwendung im Grossen geeignet wurde die animale Lymphe erst, als man lernte, durch Abschaben der ganzen Pocke und Verreiben derselben mit Glycerin einen in seiner Wirkung zuverlässigen und haltbaren, sowie versendbaren Impfstoff herzustellen (Risel-Halle). Es stehen jetzt die Erfolge, die mit animaler Lymphe erzielt werden, denen, die früher mit humanisirter gewonnen wurden, durchaus nicht nach, wie es noch vor 15—20 Jahren sicher allgemein der Fall war. Misserfolge d. h. Versagen der Impfung oder auch Ausbleiben einer grösseren Anzahl von Schnitten bei zahlreichen Kindern sind jetzt nur noch äusserst selten zu

beobachten; theils bei Impfärzten, die sich noch keine genügende technische Fertigkeit angeeignet haben, theils bei Verwendung einer Lymphe, die durch ungeeignete Methoden erzielt ist, z. B. durch allzulange Fortzüchtung auf Kälbern (s. unten).

Das Verfahren zur Herstellung der animalen Lymphe ist im Allgemeinen folgendes:

Zur Impfung werden in einzelnen süddeutschen Impfinstituten junge, 1—2jährige Bullen verwandt, die man nach geeigneter Fesselung auf das Scrotum impft. In der bei weitem überwiegenden Mehrzahl der Anstalten werden ganz allgemein Kälber benutzt und zwar, wo sie irgend zu haben sind, solche im Alter von wenigstens 5—6, besser 10—12 Wochen oder an einzelnen Orten Jungvieh von 1—1½ Jahren. Es eignen sich ältere Kälber besser schon wegen ihrer geringeren Neigung zu intercurrenten Krankheiten (hauptsächlich Verdauungsstörungen), die den Impfverlauf stören; auch geben sie einen sicherern und reicheren Ertrag. Hellfarbige, zarthäutige Kälber sind vorzuziehen, da bei ihnen die Impfung schönere, grössere und saftreichere Pocken erzielt.

Die vorher vom Thierarzt untersuchten und gesund befundenen Thiere werden auf einem dazu eingerichteten Impftisch festgebunden in linker Seitenlage mit Heraufbinden des rechten Hinterbeins, so dass die ganze Bauchfläche und Inguinalpartie frei und mässig gespannt vorliegt. Nun wird die Haut vom Damm an bis gegen die Nabelgegend hin und bis über die Schenkelfalten rasirt und sorgfältigst gereinigt, resp. mit 1‰ Sublimat- oder 3 % Carbollösung gewaschen und dann gründlichst nachgewaschen und nachgespült bis zur vollständigen Entfernung der Antiseptica.

Auf der so vorbereiteten Hautfläche werden mit seichten, kaum blutenden, längeren oder kürzeren Schnitten in dicht stehenden oder mehr vertheilten Reihen die Pocken durch Einbringen von Lymphe angelegt. Von Einzelnen werden auch Flächenimpfungen empfohlen, indem mehr

oder weniger grosse Hautstellen dicht scarificirt und mit Lymphe eingerieben werden, auf denen dann dicht stehende, meist confluirende Pusteleruptionen sich bilden. Um derartige Flächenimpfungen herum sind Einzelschnitte anzulegen, um an ihnen deutlicher den Grad der Entwicklung der Pocken ersehen zu können.

Zur Anlegung der Impfschnitte und Flächen sind verschiedene Instrumente mit mehreren stellbaren Klingen angegeben worden, ihre Anwendung erscheint aber gleichgültig, höchstens können sie einige Zeit ersparen.

Bei den Schnittimpfungen bilden sich am dritten Tage längliche Erhebungen, die am vierten Tage zu saftreichen, hellröthlichen, perlmutterglänzenden, 2—3 mm breiten, erhabenen Efflorescenzen sich ausbilden. Die Schnittnarbe wird durch einen ganz schmalen, trockenen, graugelblichen Schorf angezeigt, der bei weiterer Reifung sich bald in eine breitere Borke umwandelt. Eine Randröthung um die Pocke darf nur in leichtester Weise angedeutet sein.

Die Pocken sind an verschiedenen Theilen des Impffeldes oft etwas verschieden reichlich und vorzüglich verschieden weit entwickelt. Am schönsten pflegen sie sich bei Bullenkälbern an der zarten Haut des Scrotums zu bilden, nächstdem am Damm und in den Schenkelbeugen. Freilich sind sie öfter an diesen Stellen schon durch zu weite Entwicklung und verfrühte Reifung unbrauchbar zu einer Zeit, wo sie an der übrigen Bauchhaut eben erst recht schön geworden sind.

Versuche, die Rückenfläche des Kalbes statt der Bauchhaut zur Lymphgewinnung zu benutzen, haben guten Erfolg gehabt, aber keine besonderen Vorzüge aufgewiesen.

Die Abnahme der Lymphe findet meistens nach 4mal 24 Stunden statt. Eine etwas kürzere oder auch längere, sehr häufig 5mal 24 Stunden betragende Frist ist je nach der Art der Impfung und der verwendeten Lymphe, sowie nach der Jahreszeit möglich und zweckmässig. Es giebt vorzüglich unter den längere Zeit rein

animal fortgezüchteten Kuhpockenstämmen solche, die eine langsamere Reifung zeigen. Bei Anlegung weniger vereinzelter Schnitte und Stiche ist die Entwicklung langsamer, bei dichtstehenden Impfschnitten und vorzüglich bei Flächenimpfungen häufiger beschleunigt. Eine zeitige Abnahme ergiebt weniger, aber besser haltbaren Impfstoff, der auch beim Kinde weniger heftige Reactions- und Entzündungserscheinungen veranlasst.

Vor der Abnahme der Lymphe wird die Impffläche auf's Sorgfältigste mit Seife und darauf mehrfach mit sterilisirtem Wasser abgewaschen, wobei zugleich die oberflächlich anhaftenden Schorfchen entfernt werden.

Die Verwendung wirksamer antiseptischer Lösungen bei der Reinigung des Impffeldes vor der Abnahme setzt bei gründlicher Anwendung die ganze Lymphe der Gefahr des Unwirksamwerdens aus, bei oberflächlicher Anwendung ist sie nutzlos.

Die Abnahme der Lymphe resp. des Impfstoffs besteht in gründlichem Ab- und Ausschaben der einzelnen Pocken mit Messern oder kleinen scharfen Löffeln. Die Abschabung umfasst die dünne zarthäutige Decke der Pocke und ihren gesammten Inhalt bis in das rete Malpighi hinein. Eine Beimengung von Blut ist dabei nicht zu vermeiden, soll jedoch nur in geringem Grade stattfinden; bietet aber keine Nachtheile.

Bei der Abnahme sind alle schon im Vertrocknen begriffenen oder aufgeriebenen und sonst verletzten oder mit entzündlicher Röthe umgebenen Pocken zu übergehen, da diese die Haltbarkeit und unschädliche Wirkung der Lymphe in Frage stellen. Dieser Umstand bildet einen Vorzug der Schnittimpfung von der einen reicheren Ertrag bietenden Flächenimpfung, da bei dieser die Beurtheilung der Qualität und des Reifegrades der ineinanderfliessenden Pocken sehr erschwert ist.

Vor der Lymphabnahme ist ebenso wie vor der Animpfung die Fieberfreiheit des Kalbes durch das Thermometer zu constatiren, Lymphe fiebernder Thiere mit Tem-

peraturen über 41,5° C. ist von der Verwendung auszuschliessen. Die Kälber haben eine Normaltemperatur von 38,5—39,3° und pflegt dieselbe während des Verlaufs der Impfung um ca. 1° zu steigen, eine höhere Temperatur lässt eine anderweitige Erkrankung des Thieres vermuthen und die Lymphe als gefährlich erscheinen.

Unmittelbar nach der Abnahme der Lymphe, jedenfalls aber vor der Verwendung derselben ist die Gesundheit des Thieres durch Schlachtung und sachverständige Autopsie festzustellen. Die Untersuchung hat sich insbesondere zu richten auf Abwesenheit von Tuberkulose, käsigen Heerden und eitrigen Entzündungen der Nabelgefässe, sowie aller anderen Erkrankungen, die die Gefahr septischer Infection bedingen könnten. Die übrigen auf den Menschen übertragbaren Thierkrankheiten: Anthrax, Diphtheritis, Maul- und Klauenseuche, Ruhr etc. würden wohl schon in vivo vor der Abimpfung constatirt werden resp. den Impfverlauf gestört haben.

Durch die gesetzliche Bestimmung, dass die Autopsie des Impfthieres vor der Verwendung der Lymphe stattfinden müsste, ist in Deutschland die Impfung direct vom Kalb auf den Menschen „von Körper zu Körper", wie sie in Belgien und Holland mit Vorliebe gepflegt wird, unstatthaft.

Die durch Abschaben der Pocken gewonnene, halbfeste, bisweilen auch krümlige Lymphmasse wird durch sorgfältiges, bis zur ganz feinen Vertheilung fortgesetztes Verreiben unter allmählichem Zusatz der 3—6 fachen Menge etwas verdünnten, reinsten, säurefreien Glycerins zu einer syrupähnlichen Flüssigkeit verarbeitet. Diese ist meist hellgelb mit röthlichem Schein, durchscheinend und soll thunlichst gleichmässig den Pockenboden in kleinsten Partikeln enthalten. Auf die feine Vertheilung derselben wird mit Recht grosses Gewicht gelegt; dieselbe erleichtert die Verimpfung ungemein und sichert den gleichmässigen Erfolg. Es sind verschiedene Maschinen zur Verreibung der Lymphe angegeben worden, bei nicht gar

zu grossem Betriebe kommt man aber mit Porcellanreibeschalen mit rauher Glasur ohne allzugrosse Mühe zum Ziel, nur muss man häufig neue solche Schalen verwenden, da sich die Glasur leicht abstumpft. Die Sterilisirung derselben ist vor der Verwendung durch Hitze leicht zu sichern. Die Menge des Glycerinzusatzes richtet sich nach der Zeit, die man die Lymphconserve aufzuheben beabsichtigt, und kann grösser sein bei baldiger Verwendung. Auch wesentlich stärkere Verdünnungen der Lymphmasse mit dem 12—15fachen Gewicht von Glycerin haben mir bei Probeimpfungen noch nach 4—6 Wochen gute Resultate gegeben. Bei Verwendung reinsten, sehr wasserarmen Glycerins von hohem specifischem Gewicht verlor die Lymphe im Laufe weniger Wochen rasch an Wirksamkeit.

Die Haltbarkeit der Lymphe von verschiedenen Kälbern ist eine wechselnde; ohne erkennbaren Grund verliert manche Lymphe nach kurzer Zeit einen mehr oder minderen Theil ihrer Wirksamkeit, obgleich die Pocken, von denen sie entnommen wurde, in nichts vom normalen Verlaufe sich unterschieden. Vorzüglich ist Lymphe, die im Hochsommer bei heissem Wetter gewonnen wird, leichter vergänglich. Die Lymphe wird nach ihrer Verreibung mit Glycerin in Röhrchen oder Gläschen gefüllt und luftdicht verschlossen und ist so zum Gebrauch und Versandt fertig. Sie muss gegen Licht geschützt und möglichst gleichmässig kühl im Eisschranke oder Keller aufbewahrt werden. Wenn sie in den Händen der Impfärzte längere Zeit von Impftermin zu Impftermin mitwandert, verliert sie leicht an Wirksamkeit, wie mir Vergleiche der Resultate so behandelter Lymphe mit solcher, die ruhig im Eisschranke weit längere Zeit gelagert hatte, deutlich bewiesen. Normaler Weise behält die Lymphe ihre Wirksamkeit viele Wochen, auch halbe Jahre lang unverändert.

Der Zusatz antiseptischer Substanzen, z. B. Thymol 1 : 1000, Salicylsäure 1 : 300 etc., hat keinen erweisbaren

Nutzen, auch Lymphe, die bloss mit Glycerin versetzt ist, zeigt durch ihre nach und nach milder werdende Wirkung, dass die ihr beigemengten Entzündungserreger bei längerem Aufbewahren unwirksam werden resp. absterben.

Von dem Verfahren, den abgenommenen Impfstoff unter dem Exsiccator oder der Luftpumpe über Schwefelsäure einzutrocknen und dann in pulverisirter Form bis zur Verwendung aufzubewahren, ist man allgemein zurückgekommen, da das Verimpfen solchen Stoffs, der zunächst wieder aufgeweicht werden muss, ziemlich umständlich ist und die Resultate der Impfungen mangelhaft waren. Nur zu weiterer Versendung in heissen Climaten ist dies Verfahren vorzuziehen.

Andere Formen der Conservirung des Impfstoffs, als dicke Paste mit wenig Glycerin oder als dünner Glycerinauszug der Pockenmasse, haben keine Vorzüge und werden nur vereinzelt angewandt, ebenso die früher gebräuchliche Aufbewahrung desselben zwischen Glasplatten.

Die Lymphe verliert durch längere Lichteinwirkung sowie durch Erwärmen auf 50—52 ° C. ihre Wirksamkeit, gegen Kälteeinwirkung ist sie jedenfalls nicht in hohem Grade empfindlich. Säuren, selbst in sehr grosser Verdünnung, heben die Wirksamkeit auf, dagegen sind neutrale Salze von geringem Einfluss. Glycerinzusatz wirkt conservirend und erhöht die Haltbarkeit der Lymphe sehr erheblich. Auch scheint die so conservirte Lymphe bei längerem Aufbewahren besser zu werden, insofern als ihre specifische Wirksamkeit dieselbe bleibt, aber die localen Entzündungserscheinungen nach ihrer Verwendung milder auftreten, wahrscheinlich durch allmähliches Absterben der ihr ursprünglich beigemischten eitererregenden Pilze.

Die Lymphe ist in bacteriologischer Beziehung vielfachen Untersuchungen unterzogen worden. Der eigentliche Träger der Ansteckung konnte aber noch nicht festgestellt und isolirt werden, und alle Bestrebungen, durch Laboratoriumsversuche und Culturzüchtungen die natürliche Lymphe zu ersetzen, sind bisher gescheitert. Es

ist noch nie gelungen, obwohl es mehrfach behauptet wurde, eine Cultur herzustellen, die bei der Verimpfung auf das Kalb oder den Menschen eine wirkliche der Vaccinepustel gleichkommende Efflorescenz erzeugte.

Besonders zwei dem Staphylococcus pyogenes albus und aureus sehr ähnliche Mikroorganismen sind in der Lymphe regelmässig nebeneinander aufgefunden worden und sind dieselben oft jeder für sich oder gemeinschaftlich für den Infectionsträger angesehen worden. Ihre Reinculturen gaben aber weder einzeln noch zusammen verwendet bei Verimpfung auf Kälber jemals Vaccine, sondern höchstens Bläschen, die nicht weiter verimpfbar waren und keine Immunität erzeugten.

Neben diesen Staphylococcen kommen noch vielfache Pilzformen fast in jeder Lymphe vor. Streptococcen, Schizomiceten, Sarcine, Hefe- und Torulaformen, die aber nicht constant sind und wohl nur zufällige Beimischungen darstellen.

Die Zahl der in einer frisch mit Glycerin hergestellten Lympheemulsion enthaltenen Keime aller Art schwankt in hohem Grade zwischen wenigen Hunderten und mehreren Millionen im Cubikcentimeter. Schon längere Zeit wurde beobachtet, dass die Zahl dieser fremden Keime bei längerem Aufbewahren der Glycerinlymphe eine sehr erhebliche Abnahme erfährt, meist in ca. 14 Tagen eine Abnahme um das 30 bis 400fache und noch mehr, ohne dass ihre Wirksamkeit als Impfstoff dadurch merklich vermindert würde. Bei noch längerer Aufbewahrung ist meist eine fast vollständige Keimfreiheit der Lymphe bei erhaltener, wenn auch oft abgeschwächter Impfwirkung zu beobachten.

Einen grossen Werth legte Landmann in seinen 1895 und 1896 erschienenen Arbeiten auf die thunlichste Keimfreiheit der Lymphe, indem er keimfrei herzustellende Lymphe empfahl und andrerseits dem Gehalt der Lymphe an pathogenen Keimen Schuld gab an den ungünstigen Nebenerscheinungen beim Impfverlauf, hauptsächlich den starken reactiven Entzündungen.

Eine gewisse Bestätigung fand diese Ansicht in der schon vielfach gemachten Erfahrung, dass älterer länger mit Glycerin in Berührung gebliebener Impfstoff (in dem also die grosse Mehrzahl der Keime schon abgestorben war) eine mildere Wirksamkeit zeigte als bei Verwendung in frischem Zustande.

Landmanns Behauptungen erlitten durch vielfache und genaue Untersuchungen und Nachprüfungen erhebliche Einschränkungen. Es wurde nachgewiesen, dass wirklich pathogene Staphylo- und Streptococcen nur selten und in geringer Zahl in der Lymphe vorzukommen pflegen, dass auch ihre pathogenen Eigenschaften bei der Verimpfung der mit ihnen spärlich verunreinigten Lymphe durchaus nicht so zur Geltung kommen können, wie bei der Einverleibung von Reinculturen in Versuchsthiere, andrerseits aber auch, dass die mit thatsächlich ganz oder fast ganz keimfreier Lymphe gemachten Impfungen auch öfter mit deutlichen reactiven Erscheinungen verliefen. Die starke heftige Reaction bei dem Impfverlauf scheint also durch individuelle Beschaffenheit des Impflings bedingt zu sein.

Landmanns Bestrebungen, eine keimfreie Lymphe herzustellen resp. einzuführen, haben in weiteren Kreisen insofern eingewirkt, als man sich vielfach bemüht hat, Lymphe zu produciren, die von Anfang an keimarm ist und auch diese erst thunlichst nach längerer Ablagerung, also noch keimfreier zur Verwendung zu bringen.

Ein grosser Erfolg in ersterer Richtung wurde erzielt durch die von Paul (Wien) empfohlenen Deckverbände mit Tegmin (einer Gummiwachssalbe) und Watte. Diese Verbände werden gebildet durch Aufstreichen der Salbe auf die nach sorgfältiger Reinigung geimpften Flächen und Darüberlegen dünner Wattenschichten.

Durch die Combination von Wachssalbe und Watte wird ein nicht gänzlich austrocknender, dicht anliegender Schutzverband gebildet, unter dem die Impfpocken sich ungestört entwickeln können; ihr Wachsthum ist nicht,

wie man von vornherein denken könnte, beschleunigt, sondern eher etwas verzögert.

Die Hauptwirkung des Verbandes beruht in der Fernhaltung von aussen kommender Verunreinigungen, er schützt dadurch die Impfschnitte und Pusteln vor der Ansiedelung von aussen eindringender Keime, und gelingt es dadurch, eine schon von vornherein nur geringe Keimzahlen aufweisende Lymphe zu erzeugen.

Die Haltbarkeit dieser Verbände ist leider eine geringe, vorzüglich bei jüngeren, so viel mehr beweglichen Thieren. Die Verbände müssen meist täglich oder doch einen Tag um den andern erneuert werden. Bei männlichen Thieren ist man genöthigt statt der Bauchfläche einen Seitentheil des Rückens zwischen Schulter und Becken als Impffläche zu benutzen, da der Verband auf der Bauchfläche fortwährender Benetzung und Durchnässung ausgesetzt sein würde. Diese sogenannte Rückenimpfung hat den Nachtheil, dass die Pocken auf der derberen Haut des Rückens resp. der Seite sich nicht so ansehnlich und schön entwickeln, und auch dass der an diesen Stellen stärkere Haarwuchs eine grössere Anzahl kurzer Haarstümpfchen der Lymphe beimischt. Trotz dieser letzteren kann eine Lymphe von Rückenimpfung doch auch ziemlich keimfrei ausfallen und ist trotz der weniger schön aussehenden Pockenentwicklung ebenso wirksam und haltbar wie die auf den zarteren Hautpartieen des Bauchs erzeugte.

Ausser der Anwendung des Schutzverbandes sind für die Herstellung einer thunlichst keimarmen Lymphe noch zu beachten:

Aeusserste Reinlichkeit und thunlichst durchgeführte Asepsis bei der Impfung und Abimpfung der Thiere, sowie des Operationsraumes und der Stallung; Verwendung einer möglichst keimarmen Lymphe zur Animpfung der Kälber (Kinderlymphe, die vor dem Ablauf von 6 mal 24 Stunden abgenommen ist, enthält wenige fremde Keime, ebenso langgelagerte animale Lymphe,

und beide geben erfahrungsgemäss die schönste Pockenentwickelung von normalem, nicht überstürztem Verlauf.)

Unter den angeführten Maassregeln gelingt es meist eine von vornherein nur geringe oder doch mässige Zahlen fremder Keime enthaltende Lymphe zu erzielen.

XV. „Echte" animale Lymphe und Retrovaccine.

In der überwiegenden Mehrzahl der deutschen Impfinstitute geschieht die Animpfung der Kälber mit humanisirter Lymphe von Kindern, die mit allen bei der directen Verwendung humanisirter Lymphe erforderlichen Cautelen gesammelt wird.

Rathsam ist es, die Lymphe von den Kindern schon nach 6 mal 24 Stunden abzunehmen, ehe die Pocken irgend entzündliche Erscheinungen darbieten, namentlich noch ehe sie einen rothen Hof zeigen. Die meist sehr geringe Menge der austretenden Flüssigkeit ist zweckmässig durch Auftragen von Glycerin und Wasser aa auf die eröffneten Pocken zu vermehren, da sie sonst schon vor der Aufnahme in die Röhrchen sich eindickt und nicht mehr nachfliesst. Lymphe, die so zeitig gesammelt wird, giebt viel schönere und regelmässigere Pocken auf dem Kalbe, als solche von Pocken mit beginnender Reaction. Die mit letzterer Lymphe angelegten Impfschnitte zeigen oft einen überstürzten Verlauf mit vorzeitiger Eintrocknung. Um sich gegen etwaige Mitverimpfung nach Krankheitsstoffen vom Kinde auf das Kalb (Impetigo contagiosa etc.) zu sichern, ist es besser, die Lymphe erst einige Wochen nach der Abimpfung zu verwenden, nachdem man sich von der dauernden Gesundheit des Stammimpflings und dem normalen Ablauf der Pocken bei demselben überzeugt hat.

Die directe Fortzüchtung originärer Kuhlymphe oder der ihr gleichzustellenden Variolavaccine durch lange Reihen von Kälbern gelingt erfahrungsgemäss nur in Anstalten, die über eine verhältnissmässig grosse Anzahl

von Impfkälbern verfügen, da sie augenscheinlich davon abhängig ist, dass dem Kalbe nur eine beschränkte Anzahl von nicht zu dicht angelegten Impfschnitten beigebracht wird. Davon sind dann die schönsten, normalst entwickelten Pocken zur Weiterimpfung auf andere Kälber zu verwenden. Wo man, wie in den meisten Impfinstituten mit relativ wenigen Kälbern grosse Mengen von Impfstoff zu erzeugen genöthigt ist, ist der humanisirten Lymphe oder doch der animalisirten Lymphe erster Generation (Retrovaccine nach einmaligem Durchgang durch das Kalb) der Vorzug zu geben. Die Versuche mit ununterbrochener Fortzüchtung von Kalb auf Kalb haben bei reichlicher Schnittanlage immer Misserfolge ergeben; entweder allmäliges Verkümmern der Pocken in späteren Generationen oder auch Erzeugung schwachwirkender Lymphe von scheinbar guten Pocken.

Die Nachtheile, die aus der Abgabe und Verwendung solcher unsicherer Lymphe für das Impfgeschäft entstehen, liegen auf der Hand. Einmal ist die Erschwerung des ganzen Impfgeschäfts und die Belästigung des ohnehin in vielen Gegenden immer noch gegen die Impfung widerwilligen Publikums durch die nöthige Wiederholung der Impfung bei gehäuften Fehlerfolgen sehr störend. Noch höher ist aber meines Erachtens der Nachtheil anzuschlagen, dass bei schwacher Lymphe eine grosse Anzahl von Kindern mit 1—3 Pocken und Revaccinirte mit rudimentären Efflorescenzen vorkommen, die man als nicht dauernd und genügend geschützt betrachten muss.

Einen thatsächlichen, erheblichen Vorzug hat die durch Fortzüchtung originärer Kuhpocken gewonnene „echte animale“ Lymphe vor der Retrovaccine nicht. Durch vielseitige langjährige Erfahrung ist festgestellt, dass die Degeneration eines jeden Lymphstammes bei ausschliesslicher Fortpflanzung von Rind zu Rind schneller eintritt als bei dauernder Fortzüchtung auf dem Menschen. Der Passy-Stamm ergab eine Verkürzung des Verlaufs beim Impfling um 3 Tage in 8 Jahren, der Beaugency-

Stamm um ebensoviel in 16 Jahren und Voigt's Variola-Stamm um 4 Tage in 1 Jahre. Ausser der Abkürzung des ganzen Verlaufs und parallel mit diesem treten noch auf: Schwereres Angehen der Impfung und geringere Ausbildung der Pocken mit schwächerer localer und allgemeiner Reaction, abgekürzter und milderer Fieberverlauf. Aus dieser in jeder Beziehung verminderten Intensität des Krankheitsverlaufs nach der Impfung mit solcher degenerirten Lymphe darf man wohl mit Recht eine geringere und kürzer dauernde Immunität der mit derselben geimpften Individuen annehmen, wenn auch ein zahlenmässiger Beweis dafür nicht zu erbringen sein dürfte. Einzig die Vergleichung grosser Zahlen von Impfresultaten bei Revaccinirten aus verschiedenen Gegenden, bei denen zur Erstimpfung einerseits originäre (degenerirte) Lymphe, andererseits Retrovaccine verwendet worden war, könnte einen Anhalt für die Entscheidung dieser Frage geben.

Eine Degeneration mit Abkürzung und Milderung des Verlaufs tritt erfahrungsgemäss bei Retrovaccine nicht ein; der Wechsel des Nährbodens bei stetem Uebergange von Kind auf Kalb und umgekehrt scheint vielmehr der Lymphe einen reichlichen Grad von Virulenz zu verleihen und zu erhalten.

Der Hauptvortheil, der der „echten animalen" Lymphe zugesprochen wird, ist eigentlich nur ein theoretischer und besteht in dem gänzlichen Ausschliessen der Möglichkeit, eine Krankheit des menschlichen Stammimpflings durch das Kalb hindurch auf die Impflinge zu übertragen, und dient hauptsächlich dazu, eine Reihe von Angriffen der Impfgegner zu entkräften. Praktisch ist jedoch die Gefahr dieser Uebertragung durch Beobachtung der nöthigen Cautelen bei der Auswahl des Stammimpflings vollständig ausgeschlossen. Die Annahme, es könne von einem trotz aller Sorgfalt bei der Auswahl doch mit untergelaufenen latent syphilitischen Stammimpfling Syphiliscontagium (das ja am Rinde nicht haftet und sich nicht vermehrt) me-

chanisch in oder an der Pocke sich erhalten und nach der Verwendung beim Kinde zur Geltung kommen, ist so unwahrscheinlich und gekünstelt, dass man ihr einen praktischen Werth nicht beimessen darf; umsoweniger als erfahrungsgemäss das Syphiliscontagium nach Trennung vom Kranken sehr schnell wirkungslos wird. In der That ist eine Uebertragung von Syphilis durch Retrovaccine trotz millionenfacher Anwendung derselben noch nie beobachtet, ja noch nie behauptet worden. Mit der Gefahr der Uebertragung anderer Krankheiten vom Kinde auf das Kalb haben wir wohl noch weniger zu rechnen. Tuberkulose ist überhaupt noch nie als durch Impfung übertragen nachgewiesen worden, auch bei experimenteller Prüfung selbst dann nicht, wenn die günstigsten Bedingungen dazu gewählt wurden. Vor der Mitübertragung von Hautkrankheiten im Incubationsstadium, vorzüglich von Impetigo contagiosa, kann man sich schützen, dadurch dass man die humanisirte Lymphe erst zur Verwendung bringt, wenn der ungestörte Ablauf der Pocken beim Stammimpfling constatirt ist.

Einen Schritt zur Annäherung an die Forderung, thunlichst nur animal fortgepflanzte Lymphe zu erzeugen, habe ich durch Verwendung von Retrovaccine erster Generation zum Animpfen der Kälber im Jahre 1892 mit durchgehends gutem Erfolge gemacht. Ein kleinster Theil des Impffeldes wurde bei den Kälbern mit humanisirter Lymphe beschickt und die schönsten Pocken daselbst nur zur Weiteranimpfung der späteren Kälber verwandt. Zum Gebrauch für Kinderimpfungen kam nur die Lymphe, die zwei Generationen hindurch auf dem Kalbe gezüchtet war. Vermehrte Fehlerfolge oder unsichere Haftung oder geringere Haltbarkeit wurden nicht beobachtet.

Der Nutzen der animalen Lymphe liegt vor Allem in der durch sie gegebenen Möglichkeit, jederzeit reichliche Mengen einer sicher wirkenden, zuverlässigen und reinen Lymphe zu beschaffen. Der Staat ist dadurch in der Lage, den Impfzwang mit grösserer Sicherheit gegen Impf-

schädigungen durchzuführen. Die Impfärzte sind der grossen Mühe der Selbstbeschaffung von Lymphe überhoben und ihre Verantwortlichkeit ist erheblich erleichtert; auch sind sie vor Mangel an Lymphe, der früher bei Verweigerung der Abimpfung eintreten konnte, geschützt. Die Bevölkerung bringt der Impfung mit animaler Lymphe entschieden ein grösseres Vertrauen entgegen, und wird durch ihren allgemeinen Gebrauch das Widerstreben gegen die Impfung leichter überwunden.

In Deutschland sind öffentliche Impfinstitute zur Erzeugung animaler Lymphe eingerichtet:

in	Berlin	Vorstand	Herr	Dr. Math. Schulz, San.-R.,
„	Königsberg	„	„	„ Lukhau, San.-R.,
„	Stettin	„	„	„ Freyer, San.-R.,
„	Oppeln	„	„	„ Klose, San.-R.,
„	Halle a. S.	„	„	„ Risel, Geh. San.-R.,
„	Hannover	„	„	„ Berger,
„	Cassel	„	„	„ Giessler, Geh. San.-R.,
„	Köln a. R.	„	„	„ Meder, San.-R.
„	München	„	„	„ Stumpf, Med.-R.,
„	Dresden	„	„	„ Chalybaeus,
„	Leipzig	„	„	„ Blass, Hofr.,
„	Stuttgart	„	„	„ Widenmann, San.-R.,
„	Cannstatt	„	„	„ Blezinger, Med.-R.,
„	Karlsruhe	„	„	„ Fischer, Med.-R.,
„	Darmstadt	„	„	„ Neidhart,Geh.Ob.Med.-R.,
„	Weimar	„	„	„ Pfeiffer, Geh. Med.-R.,
„	Schwerin	„	„	„ Wilhelmi, San.-R.,
„	Bernburg	„	„	„ Esleben,
„	Hamburg	„	„	„ Voigt,
„	Bremen	„	„	„ Rothe,
„	Strassburg	„	„	„ Eninger, San.-R.,
„	Metz	„	„	„ Meinel, San.-R.

XVI. Die Impfgegner.

Die Impfung fand von vornherein heftige und hartnäckige Widersacher und Bekämpfer, die auch bis heute noch nicht alle geworden sind.

Ausser allerhand, theils phantastischen, theils auch theologischen Einwendungen gegen dieselbe als einen Eingriff in die göttliche Weltordnung wurde zunächst vielfach und andauernd der Nutzen d. h. die Schutzwirkung der Impfung in Abrede gestellt, unter Leugnung der experimentellen und statistischen Beweise. Für die letzteren Angriffe bot allerdings das vielfach unvollkommene statistische Material eine willkommene Handhabe, doch schreckten einzelne Impfgegner auch vor offenbaren Fälschungen nicht zurück, wie sie Körösy 1887 dem Hauptimpfgegner Keller in Wien nachwies.

Die seit 1885 im Deutschen Reiche durchgeführte, sorgfältige, amtliche Pockenstatistik wird für die Folgezeit allen Anzweifelungen, die doch immer wieder auftauchen werden, ein Ende machen.

Als weiteren Einwand führen die Impfgegner immer und immer wieder an, dass durch dieselbe Syphilis, Tuberkulose, Skrophulose, Rhachitis und alle möglichen anderen Krankheiten überimpft und massenhaft verbreitet würden; ferner, dass durch sie die Constitution der ganzen Bevölkerung verschlechtert und für alle möglichen anderen Krankheiten: Typhus, Diphtherie, Ruhr, Scharlach, Masern etc. empfänglicher gemacht und die allgemeine Sterblichkeit erhöht werde. Mit Ausnahme der Uebertragung der Syphilis (s. S. 30), die in relativ seltenen Fällen durch die Impfung verbreitet wurde, während die Impfgegner dies als ein überaus häufiges Vorkommniss hinstellen, sind diese Behauptungen unerwiesen, höchst unwahrscheinlich, ja undenkbar und den beobachteten Thatsachen direct widersprechend.

Die Ueberimpfung der Tuberkulose ist niemals beobachtet worden. In der Lymphe tuberkulöser Individuen

wurden nie Tuberkelbacillen gefunden. Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose mit der Lymphe hochgradig tuberkulöser Menschen oder hochgradig perlsüchtiger Kälber auf das so empfängliche Kaninchen ist bei vielfältigen Versuchen nie gelungen. Die trotzdem theoretisch nicht zu leugnende Möglichkeit dieser Uebertragung bedingt hauptsächlich die Nothwendigkeit der Schlachtung und Autopsie der Impfkälber vor Verwendung der Lymphe.

Die Behauptung, dass die Skrophulose als Folge der Impfung anzusehen sei, erhält eine scheinbare Begründung durch den Umstand, dass Kinder, die zu derselben von Haus aus disponirt sind, nach der Impfung leichter an Hauterkrankungen: Furunkeln, Eczemen, Drüsenschwellungen etc. leiden, genau wie nach anderen fieberhaften Erkrankungen (Morbilli, Scarlatina) oder nach Verletzungen. Die Skrophulose wird durch die Impfung evocirt, aber nicht übertragen. Die Skrophulose ist übrigens in einzelnen Ländern, z. B. Persien, wo keine Impfung besteht, ausnehmend verbreitet und war vor der Einführung der Impfung eine ebenso häufige Krankheit wie nachher.

Die Rhachitis, als eine Allgemeinerkrankung in Folge ungünstiger Ernährung, ist in ihrer Entstehung von der Impfung sicher ganz unabhängig. Dagegen ist nicht zu leugnen, dass rhachitische Kinder, so lange die Krankheit noch im Fortschreiten oder erst im Beginn der Besserung ist, durch die Impfung geschwächt und in der Genesung aufgehalten werden können.

Eine Vermehrung der anderen Krankheiten, die der Impfung Schuld gegeben wird, ist nur soweit zuzugeben, als durch dieselbe eine grössere Anzahl von Kindern, die ohne sie den Pocken erlegen wären, dem Leben erhalten wird und dadurch Zeit erhält, die anderen Krankheiten zu bekommen.

Die Behauptung, die allerdings wohl nur von den sogenannten Naturärzten (die alle heftige Impfgegner sind) verbreitet wird, dass die Impfung die Kinder dauernd elend mache, die natürlichen Blattern dagegen ein natür-

licher Reinigungsprocess seien, der die Menschen gesunder mache, ist absurd, findet aber im Volke noch immer Gläubige. Wer die Jahrgänge der zur Revaccination versammelten 12jährigen in den Jahren 1879—82 in den Schulen gesehen hat, wird sich erinnern, wie bleich und elend die damals zahlreichen Blatternarbigen (aus der Epidemie von 1871—72) sich zwischen den übrigen früher geimpften und deshalb von den Pocken verschonten Kindern hervorhoben. Freilich stammten diese Kinder, der grösseren Mehrzahl nach, aus den unteren Volksschichten, in denen die Agitation gegen die Impfung in den Jahren vor 1871 am meisten Boden gefunden hatte; aber wenigstens in den Leipziger Volksschulen sassen sie zwischen Kindern derselben Bevölkerungsklasse und stachen doch durch ihr schlechtes, krankhaftes Aussehen schon beim Blick aus der Ferne deutlich von ihren Nachbarn ab.

ANHANG I.

Das Impfgesetz vom 8. April 1874.

§ 1. Der Impfung mit Schutzpocken soll unterzogen werden: 1. Jedes Kind vor dem Ablauf des auf sein Geburtsjahr folgenden Kalenderjahres, sofern es nicht nach ärztlichem Zeugniss (§ 10) die natürlichen Blattern überstanden hat; 2. jeder Zögling einer öffentlichen Lehranstalt oder einer Privatschule mit Ausnahme der Sonntags- und Abendschulen, innerhalb des Jahres, in welchem der Zögling das 12. Lebensjahr zurückgelegt, sofern er nicht nach ärztlichem Zeugniss in den letzten fünf Jahren die natürlichen Blattern überstanden hat oder mit Erfolg geimpft worden ist.

§ 2. Ein Impfpflichtiger, welcher nach ärztlichem Zeugniss ohne Gefahr für sein Leben oder für seine Gesundheit nicht geimpft werden kann, ist binnen Jahresfrist nach Aufhören des diese Gefahr begründenden Zustandes der Impfung zu unterziehen. Ob diese Gefahr noch fortbesteht, hat in zweifelhaften Fällen der zuständige Impfarzt (§ 6) endgültig zu entscheiden.

§ 3. Ist eine Impfung nach dem Urtheile des Arztes (§ 5) erfolglos geblieben, so muss sie spätestens im nächsten Jahre und, falls sie auch dann erfolglos bleibt, im dritten Jahre wiederholt werden. Die zuständige Behörde kann anordnen, dass die letzte Wiederholung der Impfung durch den Impfarzt (§ 6) vorgenommen werde.

§ 4. Ist die Impfung ohne gesetzlichen Grund (§§ 1, 2) unterblieben, so ist sie binnen einer von der zuständigen Behörde zu setzenden Frist nachzuholen.

§ 5. Jeder Impfling muss frühestens am 6., spätestens am 8. Tage nach der Impfung dem impfenden Arzte vorgestellt werden.

§ 6. In jedem Bundesstaate werden Impfbezirke gebildet, deren jeder einem Impfarzte unterstellt wird. Der Impfarzt nimmt in der Zeit von Anfang Mai bis Ende September jeden Jahres an den vorher bekannt zu machenden Orten und Tagen für die Bewohner des Impfbezirks Impfungen unentgeltlich vor. Die Orte für die Vornahme der Impfungen, sowie für die Vorstellung der Impflinge (§ 5) werden so gewählt, dass kein Ort des Bezirks von dem nächstgelegenen Impforte mehr als fünf Kilometer entfernt ist.

§ 7. Für jeden Impfbezirk wird vor Beginn der Impfzeit eine Liste der nach § 1, Ziffer 1, der Impfung unterliegenden Kinder von der zuständigen Behörde aufgestellt. Ueber die auf Grund des § 1, Ziffer 2, zur Impfung gelangenden Kinder haben die Vorsteher der betreffenden Lehranstalten eine Liste anzufertigen. Die Impfärzte vermerken in den Listen, ob die Impfung mit oder ohne Erfolg vollzogen oder ob und weshalb sie ganz oder vorläufig unterblieben ist. Nach dem Schluss des Kalenderjahres sind die Listen der Behörde einzureichen. Die Einrichtung der Listen wird durch den Bundesrath festgestellt.

§ 8. Ausser den Impfärzten sind ausschliesslich Aerzte befugt, Impfungen vorzunehmen. Sie haben über die ausgeführten Impfungen in der im § 7 vorgeschriebenen Form Listen zu führen und dieselben am Jahresschluss der zuständigen Behörde vorzulegen.

§ 9. Die Landesregierungen haben nach näherer Anordnung des Bundesrathes dafür zu sorgen, dass eine angemessene Anzahl von Impfinstituten zur Beschaffung und Erzeugung von Schutzpockenlymphe eingerichtet werde. Die Impfinstitute geben die Schutzpockenlymphe an die öffentlichen Impfärzte unentgeltlich ab und haben über Herkunft und Abgabe derselben Listen zu führen. Die öffentlichen Impfärzte sind verpflichtet, auf Verlangen

Schutzpockenlymphe, soweit ihr entbehrlicher Vorrath reicht, an andere Aerzte unentgeltlich abzugeben.

§ 10. Ueber jede Impfung wird nach Feststellung ihrer Wirkung (§ 5) von dem Arzte ein Impfschein ausgestellt. In dem Impfschein wird, unter Angabe des Vor- und Zunamens des Impflings, sowie des Jahres und Tages seiner Geburt, bescheinigt, entweder dass „durch die Impfung der gesetzlichen Pflicht genügt ist“, oder „dass die Impfung im nächsten Jahre wiederholt werden muss“. In den ärztlichen Zeugnissen, durch welche die gänzliche oder vorläufige Befreiung von der Impfung (§§ 1, 2) nachgewiesen werden soll, wird unter der für den Impfschein vorgeschriebenen Bezeichnung der Person bescheinigt, aus welchem Grunde und auf wie lange die Impfung unterbleiben darf.

§ 11. Der Bundesrath bestimmt das für die vorgedachten Bescheinigungen (§ 10) anzuwendende Formular. Die erste Ausstellung der Bescheinigung erfolgt stempel- und gebührenfrei.

§ 12. Eltern, Pflegeeltern und Vormünder sind gehalten, auf amtliches Erfordern mittelst der vorgeschriebenen Bescheinigungen (§ 10) den Nachweis zu führen, dass die Impfung ihrer Kinder und Pflegebefohlenen erfolgt oder aus einem gesetzlichen Grunde unterblieben ist.

§ 13. Die Vorsteher derjenigen Schulanstalten, deren Zöglinge dem Impfzwange unterliegen (§ 1, Ziffer 2), haben bei der Aufnahme von Schülern durch Einfordern der vorgeschriebenen Bescheinigungen festzustellen, ob die gesetzliche Impfung erfolgt ist. Sie haben dafür zu sorgen, dass Zöglinge, welche während des Besuches der Anstalt nach § 1, Ziffer 2, impfpflichtig werden, dieser Verpflichtung genügen. Ist eine Impfung ohne gesetzlichen Grund unterblieben, so haben sie auf deren Nachholung zu dringen. Sie sind verpflichtet, vier Wochen vor Beschluss des Schuljahres der zuständigen Behörde ein Verzeichniss derjenigen Schüler vorzulegen, für welche der Nachweis der Impfung nicht erbracht ist.

§ 14. Eltern, Pflegeeltern und Vormünder, welche den nach § 12 ihnen obliegenden Nachweis zu führen unterlassen, werden mit einer Geldstrafe bis zu 20 Mark bestraft. Eltern, Pflegeeltern und Vormünder, deren Kinder und Pflegebefohlene ohne gesetzlichen Grund und trotz erfolgter amtlicher Aufforderung der Impfung oder der ihr folgenden Gestellung (§ 5) entzogen geblieben sind, werden mit Geldstrafe bis zu 50 Mark oder mit Haft bis zu drei Tagen bestraft.

§ 15. Aerzte und Schulvorsteher, welche den durch § 8, Absatz 2, § 7 und durch § 13 ihnen auferlegten Verpflichtungen nicht nachkommen, werden mit Geldstrafe bis zu 100 Mark bestraft.

§ 16. Wer unbefugter Weise (§ 8) Impfungen vornimmt, wird mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft bis zu 14 Tagen bestraft.

§ 17. Wer bei der Ausführung einer Impfung fahrlässig handelt, wird mit Geldstrafe bis zu 500 Mark oder mit Gefängnissstrafe bis zu drei Monaten bestraft, sofern nicht nach dem Strafgesetzbuche eine härtere Strafe eintritt.

§ 18. Die Vorschriften dieses Gesetzes treten mit dem 1. April 1875 in Kraft. Die einzelnen Bundesstaaten werden die zur Ausführung erforderlichen Bestimmungen treffen.

Die in den einzelnen Bundesstaaten bestehenden Bestimmungen über Zwangsimpfungen bei dem Ausbruch der Pockenepidemie werden durch dieses Gesetz nicht berührt.*)

---

*) Gesetzliche Bestimmungen über Zwangsimpfungen beim Auftreten der Pocken bestehen für Preussen (mit Ausnahme der Proviuz Hessen-Nassau), für Bayern, Württemberg, Baden, Sachsen-Weimar, Sachsen-Koburg-Gotha, Mecklenburg-Strelitz, Anhalt, Reuss j. L., Schaumburg-Lippe, Lübeck und Hamburg. In diesen Verordnungen werden allgemeine Zwangsimpfungen und Wiederimpfungen in mehr oder weniger ausgedehntem Maasse für die Hausgenossen oder auch für ganze Ortschaften vorgesehen.

ANHANG II.

Beschlüsse des Bundesraths vom 28. Juni 1899 betreffend die Ausführung des Impfgesetzes.

(Auf Grund der von der Sachverständigen-Commission vom 30. October bis 4. November 1884 und vom 7. bis 8. Juli 1898 gefassten Beschlüsse.)

I. Beschlüsse betreffend den physiologischen und pathologischen Stand der Impffrage.

1. Das einmalige Ueberstehen der Pockenkrankheit verleiht mit seltenen Ausnahmen Schutz gegen ein nochmaliges Befallenwerden von derselben.

2. Die Impfung mit Vaccine ist im Stande, einen ähnlichen Schutz zu bewirken.

3. Die Dauer des durch Impfung erzielten Schutzes gegen Pocken schwankt innerhalb weiter Grenzen, beträgt aber im Durchschnitt 10 Jahre.

4. Um einen ausreichenden Impfschutz zu erzielen, ist mindestens eine gut entwickelte Impfpocke erforderlich.

5. Es bedarf einer Wiederimpfung nach Ablauf von 10 Jahren nach der ersten Impfung.

6. Das Geimpftsein der Umgebung erhöht den relativen Schutz, welchen der Einzelne gegen die Pockenkrankheit erworben hat, und die Impfung gewährt demnach nicht nur einen individuellen sondern auch einen allgemeinen Nutzen in Bezug auf Pockengefahr.

7. Die Impfung kann unter Umständen mit Gefahr für den Impfling verbunden sein.

Bei der Impfung mit Menschenlymphe ist die Gefahr

der Uebertragung von Syphilis, obwohl ausserordentlich gering, doch nicht gänzlich ausgeschlossen. Von anderen Impfbeschädigungen kommen nachweisbar nur accidentelle Wundkrankheiten vor.

Alle diese Gefahren können durch sorgfältige Ausführung der Impfung auf einen so geringen Umfang beschränkt werden, dass der Nutzen der Impfung den eventuellen Schaden derselben unendlich überwiegt.

8. Seit Einführung der Impfung hat sich keine wissenschaftlich nachweisbare Zunahme bestimmter Krankheiten oder der Sterblichkeit im Allgemeinen geltend gemacht, welche als Folge der Impfung anzunehmen wäre.

II. Beschlüsse betreffend die allgemeine Einführung der Impfung mit Thierlymphe.

1. Es haben sich bisher keine Anhaltspunkte für die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen den in der Thierlymphe bekannten Keimen und den Reizerscheinungen ergeben, welche nach der Impfung auftreten.

2. Die Impfung ist mit Thierlymphe vorzunehmen. Menschenlymphe darf sowohl bei öffentlichen, als auch bei Privatimpfungen nur in Ausnahmefällen verwendet werden.

3. Die Thierlymphe darf für alle Impfungen nur aus staatlichen Impfanstalten oder deren Niederlagen, oder aus solchen Privat-Impfanstalten, welche einer staatlichen Aufsicht unterstehen, bezogen werden.

4. Für die Einrichtung und den Betrieb der staatlichen Anstalten sind die hierüber ergehenden besonderen Vorschriften maassgebend.

5. Für den Handel mit Thierlymphe in den Apotheken gelten folgende Vorschriften:

a) Die Lymphe muss aus staatlichen Impfanstalten oder aus deren Niederlagen, oder aus solchen Privatanstalten, welche einer staatlichen Aufsicht unterstehen, bezogen sein.

b) Die Lymphe ist an einem kühlen Orte und vor Licht geschützt aufzubewahren.

c) Die Lymphe darf nur in der von der Impfanstalt gelieferten Verpackung abgegeben werden, und dieser Verpackung müssen die Bezeichnung der Anstalt, Angaben über die Nummer des Versandtbuches, über den Tag der Abnahme der Lymphe und über die in der Verpackung enthaltenen Portionen, sowie eine Gebrauchsanweisung beigefügt sein. Letztere hat den Wortlaut der §§ 13—19 der Vorschriften, welche von den Aerzten bei der Ausführung des Impfgeschäfts zu befolgen sind, zu enthalten.

d) Lymphe, welche vor mehr als 3 Monaten abgenommen ist, darf nicht abgegeben werden.

e) Ueber den Empfang und die Abgabe der Lymphe ist ein Buch zu führen, in welchem der Tag des Empfanges, die Bezeichnung der Anstalt, in welcher die Lymphe gewonnen ist, der Tag der Abgabe, der Name und die Wohnung des Abnehmers einzutragen sind.

III. Vorschriften, welche von den Aerzten bei der Ausführung des Impfgeschäfts zu befolgen sind.

A. Allgemeine Bestimmungen.

§ 1. Es ist wünschenswerth, dass der Impfarzt in jedem Orte seines Bezirks öffentliche Impfungen vornimmt. An Orten, an welchen ansteckende Krankheiten, wie Scharlach, Masern, Diphtheritis, Croup, Keuchhusten, Flecktyphus, rosenartige Entzündungen in grösserer Verbreitung auftreten, ist die Impfung während der Dauer der Epidemie nicht vorzunehmen.

Erhält der Impfarzt erst nach Beginn des Impfgeschäftes davon Kenntniss, dass derartige Krankheiten in dem betreffenden Orte herrschen, oder zeigen sich dort auch nur einzelne Fälle von Rothlauf (Erysipel) bei Geimpften, so hat er die Impfung an diesem Orte sofort zu unterbrechen und der zuständigen Behörde davon Anzeige zu machen.

Hat der Impfarzt einzelne Fälle ansteckender Krankheiten in Behandlung, so hat er in zweckentsprechender Weise deren Verbreitung bei dem Impfgeschäfte zu verhüten.

Es empfiehlt sich, öffentliche Impfungen während der Zeit der grössten Sommerhitze (Juli bis August) zu vermeiden.

§ 2. Im Impftermine hat der Impfarzt im Einvernehmen mit der Ortspolizeibehörde für die nöthige Ordnung zu sorgen, Ueberfüllung der für die Impfung bestimmten Räume zu verhüten und ausreichende Lüftung derselben zu veranlassen.

Die gleichzeitige Anwesenheit der Erstimpflinge und der Wiederimpflinge ist thunlichst zu vermeiden.

(Ebenso ist die gleichzeitige Anwesenheit von geimpften Kindern zu vermeiden. Werden Impf- und Nachschautermine verbunden, so sind die letzteren stets nach dem Impftermine abzuhalten und wenn angängig in einem anderen Raume.)

B. Gewinnung der Lymphe.

I. Bei Verwendung von Thierlymphe.

§ 3. Die Impfärzte erhalten für die öffentlichen Impfungen ihren Gesammtbedarf an Lymphe unentgeltlich und portofrei aus den staatlichen Impfanstalten.

§ 4. Der Impfarzt hat — zutreffendenfalls unter Angabe der Nummer des Versandtbuchs der betreffenden Impfanstalt — aufzuzeichnen, von wo und wann er seine Lymphe erhalten hat.

II. Bei Verwendung von Menschenlymphe.

§ 5. Die Impflinge, von welchen Lymphe zum Weiterimpfen entnommen werden soll (Ab-, Stamm-, Mutterimpflinge) müssen zuvor am ganzen Körper untersucht und als vollkommen gesund und gut genährt befunden werden. Sie müssen von Eltern stammen, welche an vererbbaren Krankheiten nicht leiden, insbesondere

dürfen Kinder, deren Mütter mehrmals abortirt oder Frühgeburten überstanden haben, als Abimpflinge nicht benutzt werden. Der Abimpfling soll wenigstens sechs Monate alt, ehelich geboren und nicht das erste Kind seiner Eltern sein. Von diesen Anforderungen darf nur ausnahmsweise abgewichen werden, wenn über die Gesundheit der Eltern nicht der geringste Zweifel obwaltet. Der Abimpfling soll frei sein von Geschwüren, Schrunden und Ausschlägen jeder Art, von Condylomen an den Gesässtheilen, an den Lippen, unter den Armen und am Nabel, von Drüsenanschwellungen, chronischen Affectionen der Nase, der Augen und Ohren, wie von Anschwellungen und Verbiegungen der Knochen; er darf demnach kein Zeichen von Syphilis, Skrophulose, Rhachitis oder irgend einer anderen constitutionellen Krankheit an sich haben.

§ 6. Lymphe von Wiedergeimpften darf nur im Nothfalle und nie zum Impfen von Erstimpflingen zur Anwendung kommen. Die Prüfung des Gesundheitszustandes eines wiedergeimpften Abimpflings muss mit besonderer Sorgfalt nach Massgabe der in § 5 angegebenen Gesichtspunkte geschehen.

§ 7. Jeder Impfarzt hat aufzuzeichnen, von wo und wann er seine Lymphe erhalten hat. Insbesondere hat er, wenn er Lymphe zur späteren eigenen Verwendung oder zur Abgabe an andere Aerzte aufbewahren will, den Namen der Impflinge, von denen die Lymphe abgenommen worden ist, und den Tag der erfolgten Abnahme aufzuzeichnen. Die Lymphe selbst ist derart zu bezeichnen, dass später über die Abstammung derselben ein Zweifel nicht entstehen kann. Die Aufzeichnungen sind bis zum Schluss des nachfolgenden Kalenderjahres aufzubewahren.

§ 8. Die Abnahme der Lymphe darf nicht später als am gleichnamigen Tage der auf die Impfung folgenden Woche stattfinden. Die Blattern, welche zur Entnahme der Lymphe dienen sollen, müssen reif und unverletzt sein und auf einem nur mässig entzündeten Boden stehen.

Blattern, welche den Ausgangspunkt für Rothlauf gebildet haben, dürfen in keinem Falle zum Abimpfen benutzt werden. Mindestens eine Blatter muss am Impflinge uneröffnet bleiben.

§ 9. Die Eröffnung der Blattern geschieht durch Stiche oder Schnittchen. Das Quetschen der Blattern oder das Drücken ihrer Umgebung zur Vermehrung der Lymphmenge ist zu vermeiden.

§ 10. Nur solche Lymphe darf benutzt werden, welche freiwillig austritt und, mit blossem Auge betrachtet, weder Blut noch Eiter enthält. Uebelriechende oder sehr dünnflüssige Lymphe ist zu verwerfen.

§ 11. Nur reinstes Glycerin darf mit der Lymphe vermischt werden. Die Mischung soll mittelst eines reinen Glasstabes geschehen.

C. Ausführung der Impfung und Wiederimpfung.

§ 12. Die zu impfenden Kinder sind vom Impfarzte vor der Impfung zu besichtigen; auch sind die begleitenden Angehörigen von ihm über den Gesundheitszustand der Impflinge zu befragen.

Kinder, welche an schweren acuten oder chronischen, die Ernährung stark beeinträchtigenden oder die Säfte verändernden Krankheiten leiden, sollen in der Regel nicht geimpft und nicht wieder geimpft werden.

Ausnahmen sind (namentlich beim Auftreten der natürlichen Pocken) gestattet und werden dem Ermessen des Impfarztes anheimgegeben.

§ 13. Die Impfung ist als eine chirurgische Operation anzusehen und mit voller Anwendung aller Vorsichtsmassregeln auszuführen, welche geeignet sind Wundinfectionen fernzuhalten; insbesondere hat der Impfarzt sorgfältig auf die Reinheit seiner Hände, der Impfinstrumente und der Impfstelle Bedacht zu nehmen, auch ist der Lymphevorrath während der Impfung durch Bedecken vor Verunreinigung zu schützen.

§ 14. Die Thierlymphe ist thunlichst bald nach dem Empfange zu verimpfen, bis zum Gebrauch aber an einem kühlen Ort und vor Licht geschützt aufzubewahren. Die Lymphe darf durch Zusatz von Glycerin, Wasser oder anderen Stoffen nicht verdünnt werden.

§ 15. Zur Impfung eines jeden Impflings sind nur Instrumente zu benutzen, welche durch trockne oder feuchte Hitze (Ausglühen, Auskochen) oder durch Alkoholbehandlung keimfrei gemacht sind.

Die jedesmal für den Gebrauch nothwendige Menge von Lymphe kann entweder unmittelbar aus dem Glasgefässe mit dem Impfinstrument entnommen oder auf ein keimfreies Glasschälchen gebracht werden. Beim Gebrauche von Haarröhrchen kann sie auch unmittelbar aus einem solchen auf das Instrument getropft werden.

§ 16. Die Impfung wird der Regel nach auf einem Oberarme vorgenommen und zwar bei Erstimpflingen auf dem rechten, bei Wiederimpflingen auf dem linken Arme. Es genügen 4 seichte Schnitte von höchstens 1 cm Länge. Die einzelnen Impfschnitte sollen mindestens 2 cm von einander entfernt liegen. Stärkere Blutungen sind beim Impfen zu vermeiden.

Einmaliges Einstreichen der Lymphe in die durch Anspannen der Haut klaffend gehaltenen Wunden ist im Allgemeinen ausreichend.

Das Auftragen der Lymphe mit dem Pinsel ist verboten.

Uebrig gebliebene Mengen von Lymphe dürfen nicht in das Gefäss zurückgefüllt oder zu späteren Impfungen verwendet werden.

§ 17. Die Erstimpfung hat als erfolgreich zu gelten, wenn mindestens eine Pustel zur regelmässigen Entwicklung gekommen ist.

Bei der Wiederimpfung genügt für den Erfolg schon die Bildung von Knötchen bezw. Bläschen an den Impfstellen.

§ 18. Der Impfarzt ist verpflichtet, etwaige Störungen des Impfverlaufs und jede wirkliche oder angebliche Nachkrankheit, soweit sie ihm bekannt werden, thunlichst genau festzustellen und zuständiger Stelle sofort anzuzeigen.

D. Privatimpfungen.

§ 19. Die Vorschriften des § 1, Absatz 3, sowie der §§ 4—18 gelten auch für Privatimpfungen.

IV. Verhaltungsvorschriften.

A. Für die Angehörigen der Erstimpflinge.

§ 1. Aus einem Hause, in welchem ansteckende Krankheiten, wie Scharlach, Masern, Diphtheritis, Croup, Keuchhusten, Flecktyphus, rosenartige Entzündungen oder die natürlichen Pocken herrschen, dürfen die Impflinge zum allgemeinen Termine nicht gebracht werden.

§ 2. Die Eltern der Impflinge oder deren Vertreter haben dem Impfarzte vor der Ausführung der Impfung über frühere oder noch bestehende Krankheiten des Kindes Mittheilung zu machen.

§ 3. Die Kinder müssen zum Impftermine mit rein gewaschenem Körper und reinen Kleidern gebracht werden.

§ 4. Auch nach dem Impfen ist möglichst grosse Reinlichkeit des Impflings die wichtigste Pflicht.

§ 5. Der Impfling soll womöglich täglich gebadet werden, wenigstens versäume man eine tägliche sorgfältige Waschung nicht.

§ 6. Die Nahrung des Kindes bleibe unverändert.

§ 7. Bei günstigem Wetter darf dasselbe ins Freie gebracht werden. Man vermeide im Hochsommer nur die heissesten Tagesstunden und die directe Sonnenhitze.

§ 8. Die Impfstellen sind mit grosser Sorgfalt vor dem Aufreiben, Zerkratzen und vor Beschmutzung zu bewahren. Sie dürfen nur mit frisch gereinigten Händen berührt werden; zum Waschen darf nur reiner Schwamm oder reine Leinwand oder reine Watte verwendet werden.

Vor Berührung mit Personen, welche an eiternden Geschwüren, Hautausschlägen oder Wundrose (Rothlauf) erkrankt sind, ist der Impfling sorgfältig zu bewahren, um die Uebertragung von Krankheitskeimen in die Impfstellen zu verhüten; auch sind die von solchen Personen benutzten Gegenstände von dem Impflinge fernzuhalten.

Kommen unter den Angehörigen des Impflings, welche mit ihm denselben Haushalt theilen, Fälle von Krankheiten der obigen Art vor, so ist es zweckmässig, den Rath eines Arztes einzuholen.

§ 9. Nach der erfolgreichen Impfung zeigen sich vom 4. Tage ab kleine Bläschen, welche sich in der Regel bis zum 9. Tage unter mässigem Fieber vergrössern und zu erhabenen, von einem rothen Entzündungshofe umgebenen Schutzpocken entwickeln. Dieselben enthalten eine klare Flüssigkeit, welche sich am 8. Tage zu trüben beginnt. Vom 10. bis 12. Tage beginnen die Pocken zu einem Schorfe einzutrocknen, der nach 3 bis 4 Wochen von selbst abfällt.

Die erfolgreiche Impfung lässt Narben von der Grösse der Pusteln zurück, welche mindestens mehrere Jahre deutlich sichtbar bleiben.

§ 10. Bei regelmässigem Verlaufe der Impfpocken ist ein Verband überflüssig; falls aber in der nächsten Umgebung derselben eine starke, breite Röthe entstehen sollte, sind kalte, häufig zu wechselnde Umschläge mit abgekochtem Wasser anzuwenden; wenn die Pocken sich öffnen, ist ein reiner Verband anzulegen.

Bei jeder erheblichen nach der Impfung entstehenden Erkrankung ist ein Arzt zuzuziehen; der Impfarzt ist von jeder solchen Erkrankung, welche vor der Nachschau oder innerhalb 14 Tagen nach derselben eintritt, in Kenntniss zu setzen.

§ 11. An dem im Impftermine bekannt zu gebenden Tage erscheinen die Impflinge zur Nachschau. Kann ein Kind am Tage der Nachschau wegen erheblicher Erkrankung oder weil in dem Hause eine ansteckende

Krankheit herrscht (§ 1), nicht in das Impflokal gebracht werden, so haben die Eltern oder deren Vertreter dieses spätestens am Terminstage dem Impfarzte anzuzeigen.

§ 12. Der Impfschein ist sorgfältig aufzubewahren.

B. Für Wiederimpflinge.

§ 1. Aus einem Hause, in welchem ansteckende Krankheiten, wie Scharlach, Masern, Diphtherie, Croup, Keuchhusten, Flecktyphus, rosenartige Endzündungen oder die natürlichen Pocken herrschen, dürfen die Impflinge zum allgemeinen Termine nicht kommen.

§ 2. Die Kinder sollen im Impftermine mit reiner Haut, reiner Wäsche und in sauberen Kleidern erscheinen.

§ 3. Auch nach dem Impfen ist möglichst grosse Reinhaltung des Impflinges die wichtigste Pflicht.

§ 4. Die Entwickelung der Impfpusteln tritt am 3. oder 4. Tage ein und ist für gewöhnlich mit so geringen Beschwerden im Allgemeinbefinden verbunden, dass eine Versäumniss des Schulunterrichts deshalb nicht nothwendig ist. Nur wenn ausnahmsweise Fieber eintritt, soll das Kind zu Hause bleiben.

Stellen sich vorübergehend grössere Röthe und Anschwellungen der Impfstellen ein, so sind kalte, häufig zu wechselnde Umschläge mit abgekochtem Wasser anzuwenden.

Die Kinder können das gewohnte Baden fortsetzen.

Das Turnen ist vom 3. bis 12. Tage von allen, bei denen sich Impfblattern bilden, auszusetzen.

Die Impfstellen sind, so lange sie nicht vernarbt sind, sorgfältig vor Beschmutzung, Kratzen und Stoss, sowie vor Reibungen durch enge Kleidung und vor Druck von aussen zu hüten.

Insbesondere ist der Verkehr mit solchen Personen, welche an eiternden Geschwüren, Hautausschlägen oder Wundrose (Rothlauf) leiden, und die Benutzung der von ihnen gebrauchten Gegenstände zu vermeiden.

§ 5. Bei jeder erheblichen, nach der Impfung entstehenden Erkrankung ist ein Arzt zuzuziehen; der Impfarzt ist von jeder solchen Erkrankung, welche vor der Nachschau oder innerhalb 14 Tagen nach derselben eintritt, in Kenntniss zu setzen.

§ 6. An dem im Impftermine bekannt zu gebenden Tage erscheinen die Impflinge zur Nachschau. Kann ein Kind am Tage der Nachschau wegen erheblicher Erkrankung oder weil in dem Hause eine ansteckende Krankheit herrscht (§ 1), nicht in das Impflokal kommen, so haben die Eltern oder deren Vertreter dieses spätestens am Termintage dem Impfarzte anzuzeigen.

§ 7. Der Impfschein ist sorgfältig aufzubewahren.

V. Vorschriften, welche von den Ortspolizeibehörden bei der Ausführung des Impfgeschäfts zu befolgen sind.

§ 1. Bereits bei der Bekanntmachung des Impftermins hat die Ortspolizeibehörde dafür Sorge zu tragen, dass die Angehörigen der Impflinge gedruckte Verhaltungsvorschriften für die öffentlichen Impfungen und über die Behandlung der Impflinge während der Entwicklung der Impfblattern erhalten.

In den Städten mit mehr als 10000 Einwohnern ist es zulässig, die gedruckten Verhaltungsvorschriften für die Angehörigen der Erstimpflinge erst im Impftermin an die Angehörigen zu vertheilen, unter der Voraussetzung, dass die §§ 2 und 3 der fraglichen Vorschriften in der öffentlichen Bekanntmachung des Impftermins zum Abdruck gelangt sind.

§ 2. Treten an einem Orte ansteckende Krankheiten, wie Scharlach, Masern, Diphtheritis, Croup, Keuchhusten, Flecktyphus, rosenartige Entzündungen in grösserer Verbreitung auf, so wird die Impfung ausgesetzt.

Aus einem Hause, in welchem Fälle der genannten Krankheiten zur Impfzeit vorgekommen sind, dürfen Kinder

zum öffentlichen Termin nicht gebracht werden; auch haben sich Erwachsene aus solchen Häusern vom Impftermin fern zu halten.

Impfung und Nachschau an Kindern aus solchen Häusern müssen getrennt von den übrigen Impflingen vorgenommen werden. Ebenso ist zu verfahren, wenn in einem Hause die natürlichen Pocken aufgetreten sind.

§ 3. Für die öffentliche Impfung sind helle, heizbare, genügend grosse, gehörig gereinigte und gelüftete Räume bereit zu stellen, welche womöglich auch eine Trennung des Warteraums vom Operationszimmer gestatten. Bei kühler Witterung sind die Räume zu heizen.

§ 4. Ein Beauftragter der Ortspolizeibehörde sei im Impftermin zur Stelle, um im Einvernehmen mit dem Impfarzt für Aufrechterhaltung der Ordnung zu sorgen. Entsprechende Schreibhilfe ist bereit zu stellen. Bei der Wiederimpfung und der darauf folgenden Nachschau sei ein Lehrer anwesend.

§ 5. Eine Ueberfüllung der Impfräume, namentlich des Operationszimmers, werde vermieden. Die Zahl der vorzuladenden Impflinge richte sich nach der Grösse der Impfräume.

§ 6. Man verhüte thunlichst, dass die Impfung mit der Nachschau bereits früher Geimpfter zusammenfällt. Jedenfalls sind Erstimpflinge und Wiederimpflinge (Revaccinanden, Schulkinder) möglichst von einander zu trennen.

§ 7. Es ist darauf hinzuwirken, dass die Impflinge mit rein gewaschenem Körper und reinen Kleidern zum Impftermin kommen. Kinder mit unreinem Körper und schmutzigen Kleidern können vom Termin zurückgewiesen werden.

§ 8. Ist ein Impfpflichtiger auf Grund ärztlichen Zeugnisses von der Impfung zweimal befreit worden, so kann die fernere Befreiung nur durch den zuständigen Impfarzt erfolgen.

Kinder, denen eine Impfung als erfolgreich unrecht-

mässig bescheinigt ist, sind nach Lage des Falles als ungeimpfte oder als erfolglos geimpfte Kinder zu behandeln.

Bei ungewöhnlichem Verlauf der Schutzpocken oder bei Erkrankung geimpfter Kinder ist ärztliche Behandlung soweit thunlich herbeizuführen; in Fällen von angeblichen Impfschädigungen sind Ermittelungen einzuleiten, und ist über deren Ergebnisse der oberen Verwaltungsbehörde Bericht zu erstatten; in geeigneten Fällen ist eine amtliche öffentliche Richtigstellung unrichtiger, in die Oeffentlichkeit gelangter Angaben zu veranlassen. Dem kaiserlichen Gesundheitsamt ist über solche Vorkommnisse mit thunlichster Beschleunigung Mittheilung zu machen.

Den Standesbeamten oder den Leichenschauern ist aufzugeben, jeden Todesfall, welcher als Folge der Impfung gemeldet wird, der Ortspolizeibehörde sofort anzuzeigen.

Verlag von C. G. NAUMANN in Leipzig.

Friedrich Nietzsche's Werke.

Band	Gesammtausgabe gross 8°		klein 8°	
I. Die Geburt der Tragödie . . . . . Unzeitgemässe Betrachtungen . .	Br. 11.—	Gb. 13.—	Br. 8.—	Gb. 9.—
II. Menschliches Allzumenschliches I. .	„ 7.50	„ 9.—	„ 6.—	„ 7.—
III. Menschliches Allzumenschliches II.	„ 7.50	„ 9.—	„ 6.—	„ 7.—
IV. Morgenröthe	„ 7.50	„ 9.—	„ 6.—	„ 7.—
V. Die fröhliche Wissenschaft	„ 7.50	„ 9.—	„ 6.—	„ 7.—
VI. Also sprach Zarathustra I—IV . . .	„ 10.—	„ 12.—	„ 6.50	„ 7.50
VII. Jenseits von Gut und Böse . . . . Zur Genealogie der Moral	„ 8.50	„ 10.—	„ 6.50	„ 7.50
VIII. Fall Wagner. Götzen-Dämmerung. Nietzsche contra Wagner. Wille zur Macht I. Dichtungen . . .	„ 8.50	„ 10.—	„ 6.50	„ 7.50

Für die im Erscheinen begriffenen folgenden Bände der beiden Gesammtausgaben, sowie für die billigeren Subscriptions-Bedingungen der Werke und der aus obigen Büchern entnommenen Einzeldrucke bitte ausführlichen Prospekt zu verlangen.

Epitome

der

Synthetischen Philosophie Herbert Spencer's.

Von **F. Howard Collins.** Uebersetzt von Prof. Dr. **J. Victor Carus.**
Mit einer Vorrede von **Herbert Spencer.**

Gross 8°. XVI, 716 Seiten. Brosch. Mk. 11.—, geb. Mk 13.—.

Der Zweck dieses Buches ist: in einer gedrängten Form die allgemeinen Grundsätze von Herbert Spencers Philosophie soweit wie irgend möglich nach den eigenen Worten des Autors wiederzugeben. Zu diesem Behufe ist jeder Abschnitt mit geringen Ausnahmen auf ca. ein Zehntel reduzirt worden; die 5000 und mehr Seiten des Originals sind daher auf wenig über 700 Seiten wiedergegeben, wobei das ursprüngliche Verhältniss zwischen den verschiedenen Theilen aufrecht erhalten wurde.

Die Verdienstlichkeit der Arbeit des Herrn F. H. Collins ist durch ihren Erfolg reichlich anerkannt, es sind bis jetzt nicht nur vier englische Auflagen, sondern auch eine amerikanische, eine russische und zwei französische Uebersetzungen der Epitome erschienen; und durch die Freundlichkeit des Herrn Collins wurde es dem Uebersetzer der obigen deutschen Ausgabe, Herrn Prof. Dr. J. Victor Carus ermöglicht, die Uebersetzung nach den für eine fünfte Auflage des Originalwerkes vorbereiteten, zahlreiche Zusätze und Verbesserungen enthaltenden Correcturbogen bewirken zu können.

Elisabeth Förster-Nietzsche.

Das Leben Friedrich Nietzsche's

Erster Band.

VIII u. 369 Seiten mit 2 Lichtdruckporträts, Abbildung des Geburtshauses, Schrift- und Notenfacsimiles und einer Notenbeilage.

Gross 8°. Broschirt 9 Mark, gebunden 11 Mark.

Zweiter Band erste Abtheilung.

XII u. 342 Seiten mit einem Lichtdruckporträt u. einem Brieffacsimile.

Gross 8°. Broschirt 8 Mark, gebunden 10 Mark.

Die II. Abtheilung des II. Bandes ist in Vorbereitung.

Aus den Besprechungen.

Das Buch der Schwester Nietzsche's besitzt einen vielleicht nicht ganz unwesentlichen Vorzug: es bringt Thatsachen. Und einen zweiten: es bringt nur Thatsachen. Die Dokumente allein reden. Kein überflüssiges Raisonnement. Es ist von jenem echt vornehmen Grundgefühl durchdrungen, das sich verbietet, dem Leser fixe und fertige Urtheile zu präsentiren. Es setzt Leser voraus, nicht oberflächliche penny-a-liners. Hiermit soll beileibe nicht gesagt sein, dass es des ordnenden Geistes entbehre. Man mache, um sich vom Gegentheil zu überzeugen, einmal den Versuch, sich selbst die Aufgabe dieser Biographie übertragen zu denken —: dann wird man erst die feine, vorsichtige, sorgfältige, liebenswürdige Arbeit bewundern.

Die Zukunft.

Ein besonderes Interesse, auch für weitere, um philosophische Probleme wenig bekümmerte Kreise, erhält dieser zweite Band dadurch, dass in ihm die Beziehungen Nietzsche's zu R. Wagner dargestellt sind, und dass wir hier die Entstehung und den Fortgang des Bayreuther Unternehmens, das seiner Zeit als eine Culturthat sondergleichen in Scene gesetzt wurde, ziemlich genau verfolgen können. Charakteristische Briefe des „Meisters" und seiner Frau, anmuthige Bilder aus ihrem häuslichen Leben, allerlei Menschliches von der Wagnergemeinde, dies zusammen bildet ein Stück Culturgeschichte, das sich unterhaltend und spannend wie ein Roman liest. Nur würden diejenigen sich in ihren Erwartungen getäuscht fühlen, die hier pikanten Klatsch suchten; das Ganze ist in durchaus vornehmem Tone gehalten. Wie in dem ersten Bande der Biographie ist auch in diesem zweiten die Verfasserin bemüht gewesen, so viel als möglich die Thatsachen selbst sprechen zu lassen, seien es Aeusserungen Nietzsche's und seiner Freunde, sei es das im Zusammenleben mit ihrem Bruder selbst Erlebte und Beobachtete.

Literarisches Centralblatt.

Prof. Dr. Adalbert Svoboda.

Gestalten des Glaubens.

Band I. Inhalt: Aus Urschichten menschlichen Denkens. — Die ältesten Bildungen der Poesie. Personifikationen. — Wie Mythen entstehen. — Thiere in der Geschichte des Glaubens. — Urdogmen. — Der Erlösergedanke. — Warum an Paradiese geglaubt wird. — Die ältesten Glaubensgestalten. — Elbisches Kleinvolk. — Das Naturböse in Person. — Entwickelung des Wunderglaubens. — Wie ist die Welt entstanden? — Einflusskreise der Götter. — Götter sollen helfen und nützen. — Fetische. — Menschen, Vorbilder für Götter. — Gottheiten der Fortpflanzung. — Göttliche Spiel- und Sonderarten. — Wie die Theologie rechnet. — Himmelsleute in Charaktermasken.

Gross 8°. VIII, 310 Seiten. Brosch. Mark 6.—, geb. Mark 8.—

Band II. Inhalt: Begriffsgötter. — Der Glaube an einen Gott. — Selbstschilderung Jahve's. — Allah. — Rang- und Aemterwechsel der Götter. — Anfänge des Pantheismus. — Formen der Götterverehrung. — Freiwilliges Entsagen und Entbehren. — Wollustformen der Andacht. — Götter nur Worte. — Das Wissen um die Zukunft und die Sprache der Götter. — Allgemeines über Propheten. Besonderes über Zarathustra und Nanak. — Buddha und seine Lehre. — Mohamed. — Bedeutung der Priester in der Geschichte menschlicher Thorheiten. — Thron und Altar. Abkunft des Gottesgnadenthums. — Götter und Poesie. — Komisches in Mythen und in religiösen Darstellungen. — Humor in Götter- und Teufelsgeschichten. — Religiöse Erbschaften. Gemeinsamkeit des Mythen- und Dogmenbesitzes. — Christus. — Auflehnungen gegen Götter und Dogmen. — Religion und Sittlichkeit.

Gross 8°. IV, 385 Seiten. Brosch. Mark 7.—, geb. Mark 8.75

Beide Bände zusammen bezogen: „ „ 12.—, „ „ 15.—

K. P. Rosegger schreibt im „Heimgarten": Wenn dieses gross angelegte Werk „Geschichte der Religionen" sich betitelte, so würde der Titel viel und beziehungsweise Richtiges sagen.

Die meisterhafte Art des Verfassers, gediegene Stoffe leicht und allgemein verständlich zu behandeln, hat sich auch hier wieder glänzend bewährt.
Bayerische Lehrerzeitung.

Ein von echt freidenkerischem Geist durchhauchtes, ausgezeichnetes Buch, klar, allgemein verständlich und manchmal mit köstlichem Humor gewürzt.
Der Freidenker.

Das ganze Werk ist von den Grundsätzen einer liberalen und toleranten Forschung durchdrungen. **Lübeckischer Anzeiger.**

Dr. phil. Meta v. Salis-Marschlins.

Philosoph und Edelmensch.

Ein Beitrag

zur Charakteristik Friedrich Nietzsche's.

Gross 8°. 7 Bogen. Brosch. Mark 3.—, geb. Mark 4.50.

Die Verfasserin dieser Schrift gehört zu den ältesten Anhängern von Nietzsche's Hauptlehren der späteren Zeit. Seit 1884 mit dem Philosophen persönlich bekannt, hat sie bis zum Beginn seiner Erkrankung mündlich oder schriftlich mit ihm in Verkehr gestanden. Seither mit Interesse der Verbreitung seines Ruhmes und dem raschen Anwachsen der Nietzsche-Literatur folgend, hält sie jetzt den Zeitpunkt für gekommen, ein erstes Wort von ihrem Standpunkte aus mitzureden.

Dr. Alexander Tille.

Von Darwin bis Nietzsche.

Ein Buch Entwicklungsethik.

Gross 8°. 20 Bogen. Brosch. Mark 4.50, geb. Mark 6.—.

In diesem Buche unternimmt es der den deutschen Lesern wohlbekannte Verfasser, zum ersten Male ein übersichtliches Bild von einer der mächtigsten Bewegungen in den modernen Weltanschauungskämpfen der germanischen Stämme zu zeichnen. Wenn überhaupt Jemand berufen ist, den Werdegang der Entwickelungsethik in Deutschland und England während des letzten Menschenalters darzustellen, so ist es sicher der Autor. Nach Herkunft und Bildungsgang ein Deutscher und Schüler Wundt's, und seinem Beruf nach seit einem halben Jahrzehnt Docent an einer der grössten britischen Universitäten, hat er seit geraumer Zeit, wie kaum ein zweiter, mitten in dem Austausch des Geisteslebens zwischen beiden Völkern gestanden und darf daher als der berufenste Berichterstatter über dieses Gebiet gelten.

Dr. Alexander Tille.

Deutsche Lyrik von Heute und Morgen.

Mit einer geschichtlichen Einleitung.

Klein 8°. LXXVII u. 183 Seiten. Brosch. Mark 2.50, geb. Mark 3.50.

Aus der Einleitung: Weise Dichterworte finden nicht immer die Beachtung, die sie verdienen. So hat die Mehrzahl der deutschen Lyriker des letzten halben Jahrhunderts es sich keineswegs angelegen sein lassen, den Wünschen und Nöthen der Zeit in ihren Dichtungen zum Ausdruck zu verhelfen, sondern hat sich damit begnügt, die Gedanken und Formen ihrer grösseren Vorgänger zu wiederholen. Erst das letzte Vierteljahrhundert, die Zeit des neuen deutschen Reiches, hat eine grössere Anzahl neuer lyrischer Ansätze gebracht, die zwar die Tradition der vorausgehenden Zeit fortpflanzen, zugleich aber der deutschen Dichtung namentlich inhaltlich eine ganze Reihe Gebiete erschlossen und neue Züge einverleibt haben. Diese Ansätze zusammen und ihren Zusammenhang mit den Bestrebungen unserer Zeit aufzuzeigen, ist die Aufgabe meines Buches gewesen; es enthält nur Dichtungen aus den Jahren 1869—1895 und beschränkt sich auf solche, die in irgend einer Weise für das geistige Leben unserer Zeit bezeichnend sind. Ob sie aus der Feder von Dichtergreisen od. Dichterjünglingen stammen, hat dabei keinen Unterschied gemacht.

Dr. Karl Ad. Brodtbeck.

Geistesblitze grosser Männer

für freie Denker gesammelt.

Gross 8°. Broschirt Mark 3.50, gebunden Mark 4.75.

Diese Prosa-Anthologie geistvoller Aussprüche der bedeutendsten Staatsmänner, Philosophen und Dichter eignet sich vorzüglich zum Festgeschenk für Politiker, Gelehrte und Literaten, vor Allem auch für die Freunde Nietzsche'scher Philosophie.

Die Geistesblitze enthalten systematisch gruppirte Aussprüche folgender Männer:

Biedermann, Bismarck, Björnson, Börne, Büchner, Bulle, Burckhardt, Campanella, Carrière, Dickens, Droysen, Epikur, Feuerbach, Fichte, Freytag, Friedrich II., Giesebecht, Goethe, Gregorovius, Grün, v. Hartmann, Henne am Rhyn, Humboldt, v. Ihering, Jäger, Jean Paul, Kant, Lange, Lasker, Lessing, Lichtenberg Lippert, Luther, Macaulay, Mill, Mirabeau, Mommsen, Montaigne, Moser, Nietzsche, Pestalozzi, Pindar, Rabener, v. Ranke, Schäffle, Schefer, Scherr, Schiller, Schopenhauer, Scott, Shakespeare, Spinoza Stein, v. Sybel, Treitschke, Vischer, Georg Weber, K. S. Weber, Widmann.

Die Sammlung ist eingetheilt in die Hauptgruppen:

Kultur, Geschichte und Staat. — Staat und Kirche. — Zweifel und Kufklärung. — Religion. — Aphorismen. — Das Weib. — Aus der moralischen Welt. — Anfangsgründe unserer Moral. — Vom Genie. — Woher? Wozu? Wohin?

Dr. Max Zerbst.

Nein und Ja!

Antwort auf Dr. Hermann Türcks Broschüre:

Friedrich Nietzsche und seine philosophischen Irrwege.

Gross 8°. 6 Bogen. Broschirt Mark 1.—.

Dr. Zerbst wendet sich in seinem Buche gegen den Angriff, mit welchem Dr. Hermann Türck Friedrich Nietzsche und seine Philosophie blosszustellen suchte. Dieser Angriff wird als ein Versuch mit untauglichen Mitteln bezeichnen und möglichst durch Citate aus Nietzsche selbst zurückgewiesen.

Dr. Franz Nic. Finck.

Weltfremd — Weltfreund.

Klein 8°. Broschirt Mark 2.—.

Als Ganzes trägt das Werk einen epischen Charakter, während im Einzelnen meist die lyrische Form vorherrscht; der gewandte und elegante Versbau erscheint durchaus als das Werk eines phantasievollen Dichters, der tiefsinnige Inhalt dagegen lässt auch den gedankenreichen Philosophen leicht erkennen.

Hamburger Fremdenblatt.

Verlag von C. G. NAUMANN in Leipzig.

Kennst du das Land?

Eine Büchersammlung für die Freunde Italiens.

Die Sammlung „Kennst du das Land?“ will in zwanglos erscheinenden, einzeln käuflichen Bänden den zahlreichen Freunden des schönen Welschlandes anregenden Lesestoff bieten; sie wird denen, die Italien bereisen wollen, als vorbereitende und belehrende Lectüre dienen, den Reisenden selbst ein unterrichtender und unterhaltender Begleiter sein, den Heimgekehrten frohe Stunden der Erinnerung bereiten, und denen endlich, deren Sehnsucht nach Italien noch keine Erfüllung fand, wenigstens eine ideelle und ideale Brücke zum Lande ihrer Wünsche schlagen.

Band I. **Auf Goethe's Spuren in Italien.** I. Theil. Oberitalien. Mit einer Karte. Von Julius R. Haarhaus.
Band II. **Die Fornarina.** Von Paul Heyse.
Band III. **Volksthümliches aus Süditalien.** Von Prof. Woldemar Kaden.
Band IV. **Rom im Liede.** Eine Anthologie. Mit Illustrationen. Von Gustav Naumann.
Band V. **Aus dem Vatican.** Ernstes und Heiteres. Von Hektor Frank.
Band VI. **Sommerfäden.** Hundstage in Italien. Von Prof. Gustav Floerke.
Band VII. **Aus meinem römischen Skizzenbuche.** Von Richard Voss.
Band VIII. **Auf Goethe's Spuren in Italien.** II. Theil: Mittelitalien. Mit einer Karte. Von Julius R. Haarhaus.
Band IX. **Auf Goethe's Spuren in Italien.** III. Theil: Unteritalien. Mit einer Karte. Von Julius R. Haarhaus.
Band X. **Alltägliches aus Neapel.** Von A. Kellner.
Band XI. **Im glücklichen Campanien.** Von Dr. R. Schoener.
Band XII. **Das Trinkgeld in Italien.** Von Dr. R. Kleinpaul.
Band XIII. **Römische Culturbilder.** Von Dr. Max Ihm.
Band XIV. **Mailand.** Ein Gang durch die Stadt und ihre Geschichte. Von Prof. Dr. Heinrich Holtzmann.
Band XV. **Die Pontinischen Sümpfe.** Von Dr. A. Ruhemann.
Band XVI. **Hesperische Bilderbogen I.** Von A. Kellner.
Band XVII. **Hesperische Bilderbogen II.** Von A. Kellner.
Band XVIII. **Erzählungen aus Rom.** Von C. W. Th. Fischer.

Die Bände können in drei verschiedenen Ausgaben bezogen werden:

In broschirter Ausgabe . . . . zum Preise von Mark 2.50
In braunem Leinenband . . . „ „ „ „ 3.—
In reichem Liebhaberband . . „ „ „ „ 4.—
(als Widmungs- und Erinnerungsgabe).

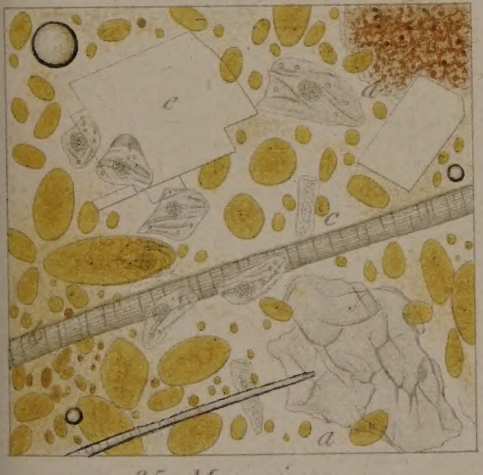
Die Sammlung wird fortgesetzt.

31. *Leptothrix buccalis.*

32. *Soor.*

33. *Erbrochenes (Stärkereaction).*

34. *Erbrochenes (Stauungskatarrh).*



35. *Meconium.*

36. *Meconium im Luftröhreninhalt.*

Dr. Etzold del. C. G. Naumann, Leipzig.

Im Verlage von **C. G. Naumann in Leipzig** erschien:

Technische Anleitung
zur
Mikroskopischen Diagnostik
für den Gebrauch in der ärztlichen Praxis.

Von **Dr. med. Max Seiffert,**
Assistent am Kinderkrankenhaus in Leipzig, früher Assistent am pathologischen Institut der Universität Leipzig.

Mit 14 Abbildungstafeln (84 Figuren) in 16 farbigem Chromodruck, gezeichnet u. kolorirt v. Dr. F. Etzold (siehe umstehende Beispiele).

Preis broschirt 3 Mark (360 Heller), gebunden 4 Mark (480 Heller).

Inhalt: Allgemeiner Theil. Das Mikroskop. Die Hülfsinstrumente. Die Reagentien und Farbstoffe. Die Anwendung der Reagentien. Die Färbemethoden. Specieller Theil: 1. Kap. Entoptische Erscheinungen und Fremdkörper. 2. Kap. Das Blut. Untersuchungsmethoden. Die morphologischen Elemente des normalen Blutes. Die rothen Blutkörperchen. Die farblosen oder weissen Blutkörperchen. Die Blutplättchen. Die pathologischen Zustände des Blutes. Pathologische Veränderungen der rothen Blutkörperchen. Pathologische Veränderungen der weissen Blutkörperchen. Pathologische Veränderungen der Blutplättchen. Verunreinigung des Blutes durch Zerfallsproducte. Die pflanzlichen Parasiten des Blutes. Die thierischen Parasiten des Blutes. Der Nachweis von Blut aus seinen Zerfallsproducten 3. Kap. Die Exsudate und Transsudate. Das eitrige und jauchige Exsudat. Die serösen Exsudate und die Transsudate. 4. Kap. Der Nasenschleim. Untersuchungsmethoden. Das Secret der gesunden Nasenschleimhaut. Die pathologischen Veränderungen des Nasensecrets. 5. Kap. Der Auswurf. Untersuchungsmethoden. Die mikroskopischen Elemente des normalen Auswurfs. Die pathologischen Veränderungen des Auswurfs. Die zelligen Elemente des krankhaften Auswurfs. Die pflanzlichen Parasiten des Auswurfs. Die thierischen Parasiten des Auswurfs. Unorganisirte Bestandtheile des krankhaft veränderten Auswurfs. 6. Kap. Der Mundhöhleninhalt. Untersuchungsmethoden. Der normale Mundhöhleninhalt. Die pathologischen Veränderungen des Mundhöhleninhaltes. 7. Kap. Das Erbrochene und der Mageninhalt. Untersuchungsmethoden. Der normale Mageninhalt. Der pathologisch veränderte Mageninhalt. 8. Kap. Die Faeces. Untersuchungsmethoden. Die mikroskopischen Bestandtheile der normalen Faeces. Die pathologischen Veränderungen der Faeces. Die zelligen Elemente im pathologisch veränderten Stuhl. Die pflanzlichen Parasiten der Faeces. Die thierischen Parasiten der Faeces. Die unorganisirten Bestandtheile der pathologisch veränderten Faeces. 9. Kap. Der Harn. Untersuchungsmethoden. Im gesunden Harn vorkommende Formbestandtheile. Die mikroskopischen Bestandtheile des pathologisch veränderten Harns. Die organisirten Bestandtheile des Harnsedimentes. Die pflanzlichen Parasiten des Harns. Die thierischen Parasiten des Harns. Unorganisirte Bestandtheile des pathologischen Harnsedimentes. 10. Kap. Die Secrete des männlichen Genitalapparates. Untersuchungsmethoden. Die normalen Secrete des männlichen Genitalapparates. Das Sperma. Das Smegma praeputii. Die pathologisch veränderten Secrete des männlichen Genitalapparates. Das Sperma. Das Smegma praeputii und das entzündliche Secret der Urethra. 11. Kap. Die Secrete des weiblichen Genitalapparates. Untersuchungsmethoden. Die normalen Secrete des weiblichen Genitalapparates. Das Scheidensecret. Die Lochien. Die Placenta. Die Milch und das Colostrum. Die pathologisch veränderten Secrete des weiblichen Genitalapparates. Das Scheidensecret. Die zelligen Bestandtheile des Scheidensecrets. Die pflanzlichen Parasiten des Scheidensecrets. Die thierischen Parasiten des Scheidensecrets. Die Lochien. Die Placenta. Die Milch. Der Inhalt der Ovarialkystome. 12. Kap. Die Haut und ihre Anhangsgebilde. Untersuchungsmethoden. Die mikroskopischen Formbestandtheile der normalen Hautoberfläche. Zellige Elemente. Die Parasiten der normalen Epidermis. Die pathologischen Veränderungen der Haut. Die zelligen Elemente. Der Schweiss. Die pflanzlichen Parasiten der pathologisch veränderten Haut. Die thierischen Parasiten der Haut. 13. Kap. Das Conjunctivalsecret des Auges. 14. Kap. Das Secret des Gehörganges.

Jeder Band ist einzeln käuflich!

MEDICINISCHE BIBLIOTHEK

für praktische Aerzte.

Bibliographisches Verzeichniss der

Medicinischen Bibliothek

No. 1—152.

Verlag von C.G. Naumann, Leipzig.

H. Horn.

Die vorgedruckte Abbildung ist eine Verkleinerung der Titelpressung mit welcher sämmtliche gebundene Exemplare (Original Ganzleinen mit Rothschnitt) der Medicinischen Bibliothek versehen sind.

Eine Ueberfülle von Ideen und Anregungen.
Deutsche Medicinalzeitung.

Vielfache praktisch nutzbare Belehrung.
Allgem. med. Centralzeitung.

Un grand nombre d'enseignements utiles.
Gazette med. Strassbourg.

Eine herzerfreuende Lektüre. *Hygiea.*

Eine Arbeit von ungewöhnlicher Bedeutung. *Frauenarzt.*

Sollte auf dem Schreibtische keines Arztes fehlen. *Aerztl. Praktiker.*

Mit eminenter Sachkenntniss geschrieben. *Medicinische Neuigkeiten.*

Recht übersichtlich und ausführlich. *Med. chir. Centralblatt.*

Entspricht in ausgezeichneter Weise der Aufgabe.
Berliner klin. Wochenschrift.

Umfassend und doch keineswegs weitschweifig.
Deutsche Medicinalzeitung.

Kurze Zusammenstellung der Methoden zur Behandlung der Mäler. *Aerztliche Landpraxis.*

Eine dankenswerthe Uebersicht und kritische Besprechung der Mälerbehandlung. *Kinderarzt.*

Eine fleissige Zusammenstellung, zu der die Erfahrungen des Verfassers reichen Antheil beigetragen haben.
Allgem. med. Centralzeitung.

Silberne Medaille Internat. Ausstellung zu Prag.

Die Auswahl des Stoffes ist eine für die Praxis vollkommen geeignete. *Korrespondenzblatt.*

Die Verfasser haben ihr Ziel in recht befriedigender Weise erreicht. *Allgem. med. Centralzeitung.*

Gutes Vademecum f. Aerzte u. Apotheker. *Pharmaceutische Rundschau.*

Das Buch besitzt bedeutende Vorzüge. *Aerztlicher Centralanzeiger.*

Eine kurze, aber genaue Anleitung, klar und verständlich.
Aerztliche Landpraxis.

Aufs Wärmste zu empfehlen. *Balneologische Rundschau.*

Auch die strengste Kritik wird ihre volle Anerkennung nicht versagen. *Reichsmedicinalanzeiger.*

Trefflich ausgeführte Abbildungen. *Medicinische Neuigkeiten.*

Ein verdienstvolles Werkchen. *Blätter f. klin. Hydrotherapie.*

Ein recht sinniges Verfahren wird angegeben, den Dunstdruck in den Wohnzimmern der Kranken herabzusetzen.
Centralbl. für innere Medicin.

Eine ausgezeichnete Schrift. *Badeblatt.*

Verfasser legt seine Idee in logischer Folge ausführlich dar.
Reichsmedicinalanzeiger.

No. 1. **Entstehung u. hygienische Behandlung der Bleichsucht.** Von *Dr. O. Rosenbach,* Prof. a. d. Univ. Breslau. VI u. 120 S.

Broschirt . . . . . Mark —.50 (60 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzleinen) Mark 1.— (120 Heller).

No. 2. **Die Impfung und ihre Technik.** Von Hofrath *Dr. med. Conrad Blass,* Vorst. d. Königl. Impfinstituts u. städt. Impfarzt zu Leipzig. IV u. 76 S.

Broschirt . . . . . Mark —.50 (60 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzleinen) Mark 1.— (120 Heller).

No. 3. **Beiträge zur Behandlung der Mäler.** Von *Dr. med. Wilh. Froehlich,* prakt. Arzt in Itzehoe in Holstein. Mit Abbildungen. 40 Seiten.

Broschirt . . . . . Mark —.50 (60 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzleinen) Mark 1.— (120 Heller).

No. 4-6. **Die Arzneimittel in alphabet. Reihenfolge.** Von *Dr. R. Schmaltz* und *Dr. O. Schweissinger* in Dresden. IV u. 234 S.

Broschirt . . . . . Mark 1.50 (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzleinen) Mark 2.— (240 Heller).

No. 7-12. **Technische Anleitung zur mikroskopischen Diagnostik.** Von *Dr. med. M. Seiffert,* Assist. am Kinderkrankenh. zu Leipzig. VIII u. 224 S. Mit Abbildungen in 16farbigem Chromodruck gezeichnet und kolorirt von *Dr. F. Etzold.*

Broschirt . . . . . Mark 3.— (360 Heller).
Gebunden (Original Ganzleinen) . . Mark 4.— (480 Heller).

No. 13. **Die physikal. Therapie der Phthise.** Ein Ersatzmittel für das Hochgebirge. Von Sanitätsrath *Dr. H. Peters,* Bad Elster. VIII, 56 S.

Broschirt . . . . . Mark —.50 (60 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzleinen) Mark 1.— (120 Heller).

Giebt in knapper, prägnanter Form das Wichtigste.
Reichsmedicinalanzeiger.

Ein recht brauchbares Buch, mit schönen Abbildungen.
Balneologische Rundschau.

So kurz das Buch ist, halten wir es doch für eines der besten.
Zeitschrift für Chirurgie.

Grosse eigene Erfahrung. *Reichsmedicinalanzeiger.*
Un conseiller pratique. *Gazette médicale Strassbourg.*
Ein sehr werthvolles Buch. *Berliner klin. Wochenschrift.*
Eine Uebersicht über den ganzen Heilschatz der Hydrotherapie. *Balneologische Rundschau.*
Eine echt wissenschaftliche Arbeit. *Deutsche Medicinal-Zeitung.*

Eine vorzügliche Anleitung zur Erlernung der Methoden.
Reichsmedicinalanzeiger.
Presents in short and concise form the elements of a practical knowledge of electricity. *Cincinnati Lancet Clinic.*
Vorzügliche Abbildungen tragen zum Verständniss bei.
Aerztlicher Praktiker.
Knapp, aber übersichtlich. *Münchener med. Wochenschr.*
Eine gründliche Einführung in dies Gebiet. *Berliner klin. Wochenschr.*

Ein durchaus brauchbarer Rathgeber. *Petersburg. med. Wochenschr.*
Eine Menge nützlicher Details. *Hygiea.*
Recht ausführlich, aber ohne epische Breite.
Aerztliche Landpraxis.
Ein sehr empfehlenswerthes Buch. *Praktischer Arzt.*
Ein praktisches Nachschlagebuch. *Balneologische Rundschau.*
Entspricht dem Bedürfniss des praktischen Arztes vollkommen.
Blätter f. klin. Hydrotherapie.

Verständliche und flüssige Darstellung, übersichtliche Gruppirung.
Reichsmedicinalanzeiger.
Das Büchlein wird mit Freuden begrüsst werden.
Monatsschr. f. prakt. Balneologie.
Sehr übersichtliche Anordnung erhöht die Brauchbarkeit.
Internationale klin. Rundschau.
Verfasser hat seine Aufgabe glänzend gelöst.
Medicinische Neuigkeiten.

Wir empfehlen gern die Lektüre der Schrift.
Monatsh. für prakt. Dermatologie.
Das Buch sei dringend empfohlen. *Aerztlicher Praktiker.*
In klarer Form das Wichtigste über die Inunctionskur.
Deutsche Medicinalzeitung.
Eine reichhaltige Monographie. *Internationale klin. Rundschau.*
Bespricht alles Wissenswerthe über das Thema.
Aerztliche Landpraxis.

No. 14 u. 15. **Die Massage, ihre Technik u. Anwendung in der prakt. Medicin.** Von *Dr. med. Max Dolega,* Besitzer der vorm. Schreber-Schildbach'schen Anstalt zu Leipzig. VIII, 116 S. Mit 10 Abbildungen.
Broschirt . . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Gebunden (Original Ganzleinen) . . Mark 1.50 (180 Heller).

No. 16-18. **Anleitung zur hydropath. Behandlg. d. acuten Infectionskrankh.** m. Beschreib. d. dazu nöth. Proced. Von Sanitätsr. *Dr. Barwinki* i. Bad Elgersburg i. Th. VIII und 240 S. Mit Abbildungen.
Broschirt . . . . . Mark 1.50 (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl. m. Rothschn). Mark 2.— (240 Heller).

No. 19-21. **Die Anwendung der Elektricität in der medicin. Praxis.** Von *Dr. med. Franz Windscheid,* Privatdocent a. d. Universität, Assistent der neurologischen Abtheilung der kgl. med. Univ.-Polikl. zu Leipzig. VIII u. 176 S. Mit 79 Abbildungen und 4 Tafeln.
Broschirt . . . . . Mark 1.50 (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl. m. Rothschn.). Mark 2.— (240 Heller).

No. 22-26. **Die Kurorte. Bäder, Heilquellen, Klimat. Kurorte, Sommerfrischen und Privatheilanst. Deutschlands, Oesterreich-Ungarns u. der Schweiz.** Von Sanitätsrath *Dr. med. H. Peters* in Bad Elster. VIII u. 424 S.
Broschirt . . . . . Mark 2.50 (300 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl. m. Rothschn.) Mark 3.50 (420 Heller).

No. 27, 28. **Die erste Hilfe bei schweren Verletzungen.** Von *Dr. med. K. Winkelmann,* Specialarzt für Chirurgie in Barmen, ehem. Assistenzarzt der chirurg. Univ.-Klinik zu Strassburg. VIII, 152 S. Mit 15 Abbild.
Broschirt . . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl. m. Rothschn.) Mark 1.50 (180 Heller).

No. 29, 30. **Die Inunctionskur, ihre Anwendung u. Bedeutung gegenüber anderen antiluetischen Kuren.** Von *Dr. med. G. Radestock,* Stabsarzt a. D. in Bautzen. IV u. 122 S.
Broschirt . . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl. m. Rothschn.) Mark 1.50 (180 Heller).

Auch in italienischer Uebersetzung erschienen.

Erschöpfende, sachgemässe Darstellung. *Aerztliche Rundschau.*
Sehr klar geschrieben, von grossem Nutzen. *Aerztliche Landpraxis.*
Eine höchst schätzenswerthe Ergänzung des Schimmelbusch'schen Werkes. *Medicin. Centralzeitg.*
Ein vortreffliches Buch. *Berl. klin. Wochenschrift.*

Eine werthvolle u. nützliche Lektüre. *Monatsschr. f. pract. Balneologie.*
Bei aller Wissenschaftlichkeit leicht verständlich. *Deutsche med. Wochenschrift.*
Die Anleitung wird ihrem Zweck in geeigneter Weise gerecht. *Korrespondenzblatt.*
Streng wissenschaftlich und dadurch überzeugend. *Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie.*

Klar geschrieben und von sorgfältiger Kritik zeugend. *Medicinische Neuigkeiten.*
Wissenschaftlich und praktisch gediegen. *Gesunde Kinder.*
Verräth überall die gründliche Sachkenntniss des erfahrenen, vorsichtigen Arztes. *Kinderarzt.*
Eine sorgfältige Arbeit. *Allgem. Med. Centralzeitung.*
Ein sehr verständlich und klar geschriebenes Buch. *Balneologische Zeitung.*

Gutgeschrieben, entspricht allen zu stellenden Anforderungen. *Archiv für Ohrenheilkunde.*
Die Bilder sind sorgfältig ausgeführt und instructiv. *Aerztliches Vereinsblatt.*
Wird dem praktischen Arzt bei der Diagnostik sehr dienlich sein. *Allgem. med. Centralzeitung.*
Die Bilder sind ganz vorzüglich gelungen. *Kinderarzt.*

Knappe und doch erschöpfende Darstellung. *Monatschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.*
Reiht sich seinen Vorgängern in der med. Bibliothek würdig an. *Deutsche med. Wochenschrift.*
Kurz, aber erschöpfend, in jeder Zeile verständlich und dabei anziehend geschrieben. *Reichsmedicinalanzeiger.*

In handlicher Form und übersichtlicher Weise viel Gutes. *Prager medicin. Wochenschrift.*
Ein sehr werthvoller Behelf für den praktischen Arzt. *Wiener klinische Rundschau.*
Ein vortrefflicher kleiner Wegweiser der Diätetik. *Hygiea.*
Das Büchlein wird sich gewiss Freunde erwerben. *Centralblatt f. innere Medicin.*

No. 31-33. **Asepsis in der Gynäkologie und Geburtshilfe.** Von *Dr. M. Sänger,* a. o. Prof. a. d. Univ. Leipzig und *Dr. W. Odenthal,* Frauenarzt, Hannover. VIII, 128 S. Mit 2 Tafeln und 42 Textabbildungen.
Broschirt . . . . . Mark 1.50 (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl. m. Rothschn.) Mark 2.— (240 Heller).

No. 34-36. **Principien u. Technik der heutigen Wundbehandlung.** Von *Dr. med. Max Jaffé,* Posen. IV u. 154 S. Mit 9 Abbildungen.
Broschirt . . . . . Mark 1.50 (180 Heller).
Gebund. (Orig. Ganzl. m. Rothschn.) M. 2.— (240 Heller.)

No. 37-40. **Die Wirkungsweise der Sool- und Seebäder, ihre Indicationen und Anwendungsweise.** Von *Dr. med. Carl Wegele,* prakt. Arzt in Bad Königsborn (früher auf Sylt). VIII u. 240 Seiten. Mit einer farbigen Tafel und einer farbigen Karte.
Broschirt . . . . . Mark 2.— (240 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl. m. Rothschn.) Mark 3.— (360 Heller).

No. 41-46. **Die häufigsten Ohrenkrankheiten im Bilde.** Nebst Anleitung zur Untersuchung d. Gehörganges. Von *Dr. med. A. Steuer* in Biala. VIII u. 64 S. Mit 43 Abbild. in 16 farb. Chromodruck u. 15 Holzschn.
Broschirt . . . . . Mark 3.— (360 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl. m. Rothschn.) Mark 4.— (480 Heller).

No. 47, 48. **Die Retroflexio uteri u. ihre Behandlung.** Von *Dr. S. Flatau,* Frauenarzt in Nürnberg. 56 Seiten. Mit 24 Abbildungen.
Broschirt . . . . . M. 1.— (120 Heller).
Geb. (Orig. Ganzl. m. Rothschn.) M. 1.50 (180 Heller).

No. 49, 50. **Die Kost d. Gesunden und Kranken.** Von *Dr. Karl Schaefer* in Rostock. IV und 100 Seiten.
Broschirt . . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzleinen) Mark 1.50 (180 Heller).

Klarheit der Diktion, Uebersichtlichkeit der Stoffanordnung und geschickte Auswahl der Abbildungen.
Deutsche Medicinalzeitung.

Recht geschickt geschrieben. Wohlgelungene Autotypien.
Aerztliche Landpraxis.

Sehr gediegene erfreuliche Arbeit eines wohlerfahrenen Dermatologen. *Medicinische Neuigkeiten.*

Klar und verständlich. *Schmidts Jahrbücher.*

Von edler Begeisterung durchglüht. *Aerztlicher Centralanzeiger.*

Enthält auf drei Tafeln Typen markanter cystoskopischer Bilder. *Wiener medicinische Presse.*

Bringt auf knappem Raum das Wissenswerthe.
Wiener klinische Rundschau.

Silberne Medaille Internat. Ausstellung zu Prag.

Ein in seiner Art vollkommenes Werk. *Aerztlicher Praktiker.*

Berücksichtigt sämmtliche deutschen und die österreichischen Arzneitaxen. *Centralbl. für innere Medicin.*

Lehrt dem Kassenarzt das Sparen, eine Sache, die nicht so leicht ist, als man denken könnte. *Wiener medicinische Blätter.*

Eine übersichtliche Zusammenstellung aller Methoden und Hilfsmittel. *Medicinische Jahrbücher.*

Der Zweck des Buches ist unstreitig sehr geschickt erreicht.
Zeitschrift f. praktische Aerzte.

Wird dem Bedürfnisse des praktischen Arztes durchaus gerecht.
Münchener med. Wochenschrift.

Das originelle Büchlein müsste eigentlich jeder Arzt besitzen.
Deutsche Medicinalzeitung.

Liefert einen neuen Beweis für den grossen praktischen Werth der Sammlung. *Aerztlicher Centralanzeiger.*

Ein sehr verwendbarer Rathgeber. *Allgem. Wiener med. Zeitung.*

Das interessante Büchlein sei warm empfohlen.
Reichsmedicinalanzeiger.

Rationelle Indicationsstellung, Vorurtheilslosigkeit.
Wiener klinische Rundschau.

Gleichsam eine Ergänzung zu No. 16—18 der Sammlung.
Aerztlicher Praktiker.

Wird dem Praktiker gute Dienste leisten.
Centralblatt für innere Medicin.

Verfasser hat seine Aufgabe mit grossem Geschick gelöst.
Blätter für klin. Hydrotherapie.

No. 51-56. **Grundriss der Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten.** Für prakt. Aerzte u. f. Studirende. Von *Dr. A. Strauss,* Specialarzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten. **XVI u. 224 Seiten.** Mit 28 Autotypien auf 13 Tafeln u. mit Abbildungen im Text.
Broschirt . . . . . Mark 3.— (360 Heller).
Gebunden (Original Ganzleinen) . . Mark 4.— (480 Heller).

No. 57-60. **Die neuen Hilfsmittel z. Diagnose u. Therapie d. Blasenkrankheit.** Von *Dr. med. A. Koenig* in Wiesbaden. IV u. 104 S. Mit 3 Tafeln. (14 Abbildungen) in fünffarb. Chromodruck u. 11 einfarb. Illustr.
Broschirt . . . . . Mark 2.— (240 Heller).
Gebunden (Original Ganzleinen) . . Mark 3.— (360 Heller).

No. 61-63. **Arzneiverordnungen für Krankenkassenärzte.** Mit Benutzung der deutschen und österreich. Arzneitaxe bearbeitet von *Dr. med. Richard Landau* in Nürnberg. **IV und 152 Seiten.**
Broschirt . . . . . Mark 1.50 (180 Heller).
Gebunden (Original Ganzleinen) . . Mark 2.— (240 Heller).

No. 64, 65. **Die gynäkolog. Untersuchung f. d. prakt. Arzt** dargestellt von *Dr. med. J. Donat* in Leipzig. IV u. 82 S. Mit 26 Abbild.
Broschirt . . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . Mark 1.50 (180 Heller).

No. 66, 67. **Vortäuschung von Krankheiten.** Von *Dr. H. Frölich,* Generalarzt a. D. **IV und 86 Seiten.**
Broschirt . . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . Mark 1.50 (180 Heller).

No. 68, 69. **Hydropath. Behandlung der chronischen inneren Krankheiten in d. Praxis.** Mit ausführlicher Darstellung d. einschlägigen Proceduren. Von *Albert Wittgenstein,* ehem. ordinir. Arzte a. d. Wasserheilanstalt Königsbrunn. **VIII u. 136 S.** Mit Abbildung.
Broschirt . . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Geb. (Orig. Ganzlein. mit Rothschn.) . Mark 1.50 (180 Heller).

Verfasser hat sich mit Glück bemüht, alle auf die Hernien bezüglichen Fragen in klarer und bündiger Form darzustellen; die Abbildungen sind durchaus instructiv. *Aerztl. Prkt.*

Das knappe klare Schriftchen bringt den nicht leicht zu behandelnden Stoff in ansprechender und übersichtlicher Darstellung. *Centralblatt für Chirurgie.*

Unleugbarer Vorzug ist die knappe, klare und dabei erschöpfende Darstellung. *Wiener klinische Rundschau.*

Ein recht brauchbares Compendium von durchaus modernem Standpunkt. *Allgem. med. Centralzeitung.*

Trägt den Stempel wissenschaftlicher Originalität. *Deutsche Medicinalzeitung.*

Ein vorzüglicher Führer. *Der ärztliche Praktiker.*

Auch in italienischer Uebersetzung erschienen.

Ein erster Versuch, die pathologischen Verhältnisse des Blutes in abgerundeter Form als eine zusammenhängende Wissenschaft zur Darstellung zu bringen. *Der ärztliche Praktiker.*

Nach allen Richtungen hin mustergiltig. *Aerztlicher Centralanzeiger.*

Des Auftrags des Verlegers hat Kossmann sich auf das glänzendeste entledigt. *Zeitschrift für prakt. Aerzte.*

Die einzelnen Capitel sind prägnant und kurz abgehandelt und zeigen vielfach originelles Gepräge. *Schmidts Jahrbücher.*

. . . zeigt Kossmann wie der Arzt einzugreifen hat, wenn er zu einer Kreissenden gerufen wird. *Therapeutische Monatshefte.*

In prägnanter Fassung bringt das Büchlein: Geschichte, Physiologie, Technik, allgemeine und specielle Pathologie und Therapie der Blutentziehungen. *Aerztl. Vereinsblatt.*

Enthält alles Wissens- und Könnenswerthe. *Centralbl. f. i. Medicin.*

Kann zur Anschaffung empfohlen werden. *Zeitschrift f. prakt. Aerzte.*

Die mit Kritik geschriebene Schrift kann empfohlen werden. *Deutsche med. Wochenschrift.*

Ueberall finden sich originelle, meist dem Alltagsleben, sowie den persönlichen Erfahrungen des Autors entnommene Beobachtungen und zumal für den praktischen Arzt verwerthbare Rathschläge. *Medicinische Jahrbücher.*

Wird sich ohne Zweifel bald viel Freunde erwerben. *Zeitschr. f. Med.*

Uebrigens ertheilt der quellenreiche Inhalt des Buches dem Verf. das Zeugniss trefflicher Belesenheit. *Reichsmedicinalanzeiger.*

No. 70-72. **Die Behandlung der Unterleibsbrüche.** Mit 24 Abbildungen. 116 S. Von *Dr. Winkelmann* in Barmen.
Broschirt . . . . . Mark **1.50** (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . Mark **2.**— (240 Heller).

No. 73-80. **Kinderkrankheiten.** Von *Privatdocent Dr. J. Lange* in Leipzig und *Dr. M. Brückner* in Dresden. VIII und 532 Seiten.
Broschirt . . . . . Mark **4.**— (480 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . Mark **5.**— (600 Heller).

No. 81-84. **Die Erkrankungen des Blutes.** Von *Dr. R. Schmaltz,* Oberarzt am Diakonissenhaus in Dresden. VIII und 268 Seiten.
Broschirt . . . . . Mark **2.**— (240 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . Mark **3.**— (360 Heller).

No. 85-89. **Die geburtshilfliche Praxis in kurzer Darstellg.** Von *Prof. Dr. R. Kossmann* in Berlin. Mit 23 Abbild. XVI u. 220 S.
Broschirt . . . . . Mark **2.50** (300 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . Mark **3.50** (420 Heller).

No. 90-92. **Blutentziehungen, insbesondere der Aderlass.** Von *Dr. Ad. Thiele* in Chemnitz. Mit 23 Abbildungen. VIII u. 106 S.
Broschirt . . . . . Mark **1.50** (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . Mark **2.**— (240 Heller).

No. 93-100. **Grundriss der öffentlichen u. priv. Gesundheitspflege.** Von *Dr. A. Kühner,* Frankfurt a. M. VIII und 506 Seiten.
Broschirt . . . . . Mark **4.**— (480 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . Mark **5.**— (600 Heller).

Das mit grossem Fleisse ausgearbeitete Verzeichniss zeichnet sich vor den zahlreichen ähnlichen Elaboraten dadurch aus, dass der Verfasser strenge Kritik geübt hat und dadurch alles Reclamenhafte ausgeschaltet hat. *Praktische Balneologie.*

Cet ouvrage est en même temps une espèce de formulaire indiquent les doses de chaque médicament ainsi que la manière de le prescrire et les indications.

Gazette Medicale Strassbourg.

Das kleine Büchlein hält in vollem Umfange, was es verspricht, ein Leitfaden bei der Anwendung des Diphtherieheilserums in der Praxis zu sein. In leicht verständlicher und geschickter Weise hat der Autor die Erfahrungen, die andere gemacht haben, zusammengestellt, so zwar, dass der beschäftigte Praktiker, der unmöglich die überall zerstreute Litteratur behufs Gewinnung eines . . . *Deutsche Medicinal-Zeitung.*

Das Buch ist für Aerzte bestimmt, die darin alles finden werden, was den Praktiker bei diesem Thema interessirt. Es ist eine unentbehrliche Ergänzung zu den gewöhnlichen Lehrbüchern der Kinderheilkunde, die die wichtige Lehre über Physiologie, Pathologie und Pflege des Neugeborenen durchweg etwas stiefmütterlich behandeln. Das Buch wird sich jedem Kollegen nützlich . . . *Gesunde Kinder.*

Dem Buche kommt ohne Zweifel das Verdienst zu, die neueren Methoden der Stricturenbehandlung zusammengefasst u. dem prakt. Arzte zugängig gemacht zu haben. *Praktische Aerzte.*

In ausführlicher und übersichtlicher Weise schildert Wossidlo uns ein kleines Gebiet der Heilkunde: die Behandlung der Harnröhrenstrictur. *Reichsmedicinalanzeiger.*

Das Büchlein enthält alles Das, was der Arzt mit einf. Reagentien und Instrumenten unternehmen kann und setzt ihn in den Stand, zu einer gewissen Kritik der den Producten der diätetischen Chemie beigegebenen Analysenresultate gelangen zu können. *Centralblatt für Innere Medicin.*

Die angegebenen Untersuchungsmethoden sind mit Sachkenntniss ausgewählt. *Pharmaceut. Centralblatt.*

Für jeden der sich über den heutigen Stand der Erysipeltoxin-Therapie unterrichten will, oder sich mit der Materie beschäftigen muss, ist das Werk wirklich zu empfehlen.

Dermatolog. Zeitschrift.

Das Buch liefert einen schätzenswerthen Beitrag zu dem Kapitel der Serumforschung. *Deutsche Medicinal-Zeitung.*

No. 101-104. **Adressen und Bezugsquellen für Aerzte.** In alphabetischer Reihenfolge. Mit besonderer Berücksichtigung der neueren Arzneimittel und ihrer Dosirung incl. Serum- und Organtherapie. Von *Sanitätsrath Dr. Peters* in Bad Elster. **XX und 276 Seiten.**
Broschirt . . . . . Mark 2.— (240 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 3.— (360 Heller).

No. 105-106. **Das Diphtherieheilserum in Theorie und Praxis.** Leitfaden der Antitoxinbehandlung der Diphtherie. Mit 4 Abbildungen. Von *Dr. O. Wiemer* in Apenrade. **VIII und 130 Seiten.**
Broschirt . . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 1.50 (180 Heller).

No. 107-111. **Physiologie, Pathologie und Pflege des Neugeborenen.** Von *Dr. M. Lange*, Privatdozent a. d. Universität Königsberg i. Pr. **VIII und 296 Seiten.**
Broschirt . . . . . Mark 2.50 (300 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 3.50 (420 Heller).

No. 112-115. **Die Stricturen der Harnröhre und ihre Behandlung.** Von *Dr. H. Wossidlo* in Berlin. Mit 36 Abbildungen. **VIII und 185 Seiten.**
Broschirt . . . . . Mark 2.— (240 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 3.— (360 Heller).

No. 116-118. **Die Untersuchung unserer wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel.** Von *Dr. C. Beier*, Bauske, Curland. **VIII und 147 Seiten.**
Broschirt . . . . . Mark 1.50 (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 2.— (240 Heller).

No. 119-120. **Die Erysipel-, Erysipeltoxin- und Serumtherapie der bösartigen Geschwülste.** Von *Dr. Rud. Eschweiler* in Bonn. **IV und 138 Seiten.**
Broschirt . . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 1.50 (180 Heller).

Neben einer durchaus kritischen Wiedergabe der Theorie der Spaltpilzwirkung und der Gegenmaassnahmen gegen dieselbe finden sich die Hauptrepräsentanten der pathogenen Spaltpilze und die wichtigsten der durch ihre Invasion ausgelösten Krankheiten in diesem Buche geschildert, wobei überall auf die klinischen, pathologisch-anatomischen und epidemiologischen Punkte eingegangen ist. *Therapeut. Monatsh.*

Dass der Verfasser als gewesener Assistent am hygienischen Institute zu Freiburg i. B. die bacteriologische Technik vollständig beherrscht, ist selbstverständlich; es muss aber festgestellt werden, dass er dieselbe auch kurz, klar und dabei erschöpfend darzustellen weiss. Die Abbildungen u. farb. Tafeln sind durchweg gelungen. *Wiener klinische Rundschau.*

Diese kleine, mit Abbildungen versehene Schrift ist jedem Praktiker wegen ihrer klaren Schreibweise und der weitgehendsten Berücksichtigung der allgemeinen Symptome zu empfehlen. *Deutsche Medicinal-Zeitung.*

Der Therapie des Leidens ist selbstverständlich ein breiter Raum gewährt. *Med. Correspondenz-Blatt.*

Die Schrift verdient Beachtung. *Deutsche Praxis.*

Aus dem Vorwort: Meine Darstellung weicht in mancher Hinsicht von der Schablone ab. Die Erfahrung, dass der Leser in einer möglichst angenehmen Weise geistige Anregung finden will, veranlasste mich, durch Einschaltung mancher interessanter Details, sowie durch Auffassung einzelner Fragen von anderen Gesichtspunkten dem spröden und trockenen Stoffe mehr Leben einzuflössen.

Aus dem Inhalt: Einleitung: Heilkunde im Alterthum und Mittelalter. Griechische, arabische, spätgriechische und mönchische Medicin, Anatomie, Chirurgie. Heilkunde der Neuzeit: Das 16., 17., 18. u. 19. Jahrhundert einzeln systematisch gegliedert u. A. in Naturwissenschaften, Anatomie, Physiologie, Chirurgie, prakt. Heilkunde, Augen- und Zahnheilkunde, Geburtshilfe, gerichtliche Medicin, Gesundheitspflege, Geschichte, Geographie u. s. w.

Aus dem Vorwort: Die Arbeit verfolgt den Zweck, dem Arzte eine Darstellung der Lehre von der Zuckerkrankheit und deren Therapie zu geben, die ihm als Leitfaden bei Beurtheilung und Behandlung seiner Diabetiker dienen und das Verständniss der wissenschaftlichen Auffassung dieser interessantesten unter den Stoffwechselkrankheiten vermitteln soll.

No. 121-128. **Die pathogenen Spaltpilze.** Mit 77 Abbildungen und zwei 17 farbigen Chromotafeln. Von *Dr. Bruno Schürmayer* in Hannover, früher Assistent am hygienischen Institut in Freiburg. **VIII u. 352 S.**

Broschirt . . . . . Mark 4.— (480 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 5.— (600 Heller).

No. 129-135. **Die bacteriologische Technik.** Mit 108 Abbildungen und zwei 17 farbigen Chromotafeln. Von *Dr. Bruno Schürmayer* in Hannover, früher Assistent am hygienischen Institut in Freiburg. **VIII und 273 Seiten.**

Broschirt . . . . . Mark **3.50** (420 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark **4.50** (540 Heller).

No. 136-138. **Die Hyperplasie der Rachentonsille und die adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraumes.** Mit 15 Abbild. Von *Dr. Gustav Abeles* in Wien. **VIII und 122 Seiten.**

Broschirt . . . . . Mark **1.50** (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark **2.**— (240 Heller).

No. 139-141. **Die Laryngo- und rhinologische Untersuchungstechnik.** Mit 25 Abbildungen. Von *Dr. Gustav Abeles* in Wien. **VIII und 158 Seiten.**

Broschirt . . . . . Mark **1.50** (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark **2.**— (240 Heller).

No. 142—147. **Die Geschichte der neueren Medicin.** Von *Dr. med. von Boltenstern,* Bremen. **VIII und 400 Seiten.**

Broschirt . . . . . Mark **3.**— (360 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark **4.**— (480 Heller).

No. 148—152. **Die Zuckerkrankheiten.** Von *Dr. Otto Hezel,* Wiesbaden. **VIII und 333 S.**

Broschirt . . . . . Mark **2.50** (300 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark **3.50** (420 Heller).

Vorzugspreis bei Serienbezug:

Serie I

No. 1—21 (9 gebundene Bücher) Mark **12.—**

Serie II

No. 22—40 (6 gebundene Bücher) Mark **12.—**

Serie III

No. 41—60 (5 gebundene Bücher) Mark **12.—**

Serie IV

No. 61—80 (6 gebundene Bücher) Mark **12.—**

Serie V

No. 81—100 (4 gebundene Bücher) Mark **12.—**

Serie VI

No. 101—120 (6 gebundene Bücher) Mark **12.—**

Serie VII

No. 121—141 (4 gebundene Bücher) Mark **12.—**

Serien I—V

No. 1—100, 30 gebundene Bücher

zusammen bezogen Mark 50.—.

Nr. 37—40. **Die Wirkungsweise der Sool- und Seebäder.** Von *Dr. Wegele* in Königsborn. Mk. 2.—, geb. Mk. 3.—

Nr. 41—46. **Die häufigsten Ohrenkrankheiten im Bilde.** Von *Dr. Steuer* in Biala. Mk. 3.—, geb. Mk. 4.—

Nr. 47—48. **Die Retroflexio uteri.** Von *Dr. S. Flatau*, Frauenarzt in Nürnberg. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.50

Nr. 49—50. **Die Kost des Gesunden und Kranken.** Von *Dr. Schäfer* in Rostock. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.50

Nr. 51—56. **Die Hautkrankheiten.** Von *Dr. Arthur Strauss*, Specialarzt f. Hautkrankheiten, Barmen. Mk. 3.—, geb. Mk. 4.—

Nr. 57—60. **Die Blasenkrankheiten.** Von *Dr. Koenig* in Wiesbaden. Mk. 2.—, geb. Mk. 3.—

Nr. 61—63. **Arzneiverordnungen für Kassenärzte.** Von *Dr. Landau* in Frankenberg i. S. Mk. 1.50, geb. Mk. 2.—

Nr. 64—65. **Die gynäkologische Untersuchung.** Von *Dr. Johannes Donat* in Leipzig. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.50

Nr. 66—67. **Vortäuschung von Krankheiten.** Von *Dr. H. Frölich*, Generalarzt z. D., Leipzig-Gohlis. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.50

Nr. 68—69. **Hydropath. Behandlg. d. chron. inn. Krankheiten.** Von *Dr. A. Wittgenstein* in Cassel. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.50

Nr. 70—72. **Die Unterleibsbrüche.** Von *Dr. Winkelmann* in Barmen. Mk. 1.50, geb. 2.—

Nr. 73—80. **Die Kinderkrankheiten.** Von *Priv.-Doc. Dr. Jérome Lange*, Leipzig u. *Dr. Brückner*, Dresden. Mk. 4.—, geb. Mk. 5.—

Nr. 81—84. **Die Blutkrankheiten.** Von *Dr. Richard Schmaltz* in Dresden. Mk. 2.—, geb. Mk. 3.—

Nr. 85—89. **Die geburtshülfliche Praxis.** Von *Professor Dr. R. Kossmann*, Berlin. Mk. 2.50, geb. Mk. 3.50

Nr. 90—92. **Blutentziehungen, insbesondere der Aderlass.** Von *Dr. Thiele*, Chemnitz. Mk. 1.50, geb. Mk. 2.—

Serienbezug siehe zweite Umschlagseite.

Zu nebenstehenden Werken werden die Einbanddecken auch apart abgegeben.

Der Preis einer aparten Einbanddecke beträgt 35 Pfennig (42 Heller).

Nr. 93—100. **Grundriss der öffentl. u. priv. Gesundheitspflege.** Von *Dr. A. Kühner* in Frankfurt a. M. Mk. 4.—, geb. Mk. 5.—

Nr. 101—104. **Adressen und Bezugsquellen für Aerzte.** Von *Sanitätsrath Dr. Peters*, Bad Elster. Mk. 2.—, geb. Mk. 3.—

Nr. 105—106. **Das Diphtherieheilserum in Theorie und Praxis.** Von *Dr. Wiemer*, Apenrade. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.50

Nr. 107—111. **Physiologie, Pathologie u. Pflege d. Neugeborenen.** Von *Priv.-Doc. Dr. Lange*, Königsberg. Mk. 2.50, geb. Mk. 3.50

Nr. 112—115. **Die Stricturen der Harnröhre u. ihre Behandlung.** Von *Dr. Wossidlo*, Berlin. Mk. 2.—, geb. Mk. 3.—

Nr. 116—118. **Die Untersuchung unserer wichtigsten Nahrungs- u. Genussmittel.** Von *Dr. Beier*, Bauske. Mk. 1.50, geb. Mk. 2.—

Nr. 119—120. **Die Erysipel-, Erysipeltoxin- u. Serumtherapie der bösartigen Geschwülste.** Von *Dr. R. Eschweiler*, Bonn. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.50

Nr. 121—128. **Die pathogenen Spaltpilze.** Von *Dr. Schürmayer*, Hannover. Mk. 4.—, geb. Mk. 5.—

Nr. 129—135. **Die bacteriologische Technik.** Von *Dr. Schürmayer*, Hannover. Mk. 3.50, geb. Mk. 4.50

Nr. 136—138. **Hyperplasie der Rachentonsille.** Von *Dr. G. Abeles*, Wien. Mk. 1.50, geb. Mk. 2.—

Nr. 139—141. **Die laryngo- und rhinologischen Untersuchungsmethoden.** Von *Dr. Gust. Abeles*, Wien. Mk. 1.50, geb. Mk. 2.—

Nr. 142—147. **Die neueste Geschichte der Medicin.** Von *Dr. von Boltenstern*, Bremen. Mk. 3.—, geb. Mk. 4.—

Nr. 148—152. **Die Zuckerkrankheit.** Von *Dr. med. Otto Hezel*, Wiesbaden. Mk. 2.50, geb. Mk. 3.50

Nr. 153—156. **Die Untersuchung des Harns.** Von *Dr. C. Beier*. Bauske. Mk. 2.— geb. Mk. 3.—

Nr. 157—161. **Erkrankungen des periph. Nervensystems.** Von *Dr. Franz Windscheid*, Leipzig. Mk. 2.50 geb. Mk. 3.50

Serienbezug siehe zweite Umschlagseite.

Zu nebenstehenden Werken werden die Einbanddecken auch apart abgegeben.

Der Preis einer aparten Einbanddecke beträgt 35 Pfennig (42 Heller).